

令和5年度補正グローバルサウス未来志向型共創等事業 (インドにおける大学との共創によるイノベーションに関する 調査事業)

報告書

NOMURA RESEARCH INSTITUTE CONSULTING AND SOLUTIONS
INDIA PRIVATE LIMITED

7th Floor, Tower A, Building No.5, DLF Cyber City,
Phase III, Gurgaon, Haryana 122 002 India

2024/09/30



結論

1. 調査の背景

2. 日本企業の課題

3. 対応策の考え方

4. 対応策の内容

5. 対応策の具体化に資する海外のベンチマーク

参考資料

1. 企業調査

1-1. 各企業のR&D概要

2. インド大学調査

2-1. インド大学基礎情報

2-2. 企業の提携先大学の方針

3. 政府施策

3-1. インド政府、州政府による推進施策

3-2. 海外企業出身国政府による支援

結論

1. 調査の背景

2. 日本企業の課題

3. 対応策の考え方

4. 対応策の内容

5. 対応策の具体化に資する海外のベンチマーク

参考資料

1. 企業調査

1-1. 各企業のR&D概要

2. インド大学調査

2-1. インド大学基礎情報

2-2. 企業の提携先大学の方針

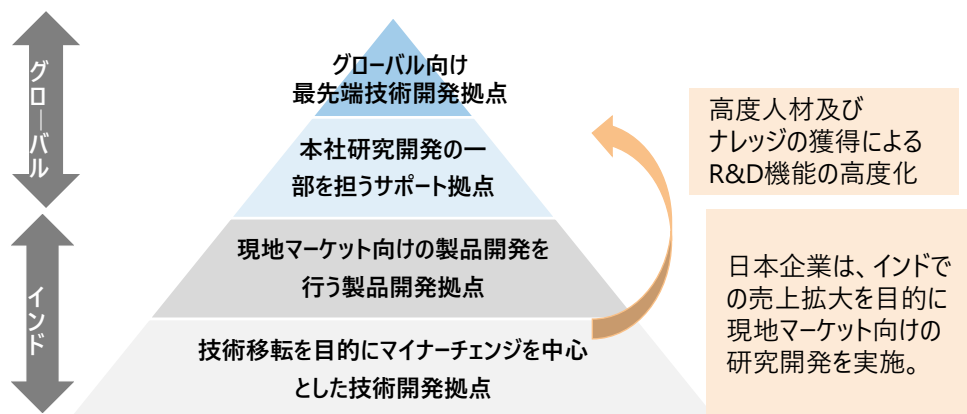
3. 政府施策

3-1. インド政府、州政府による推進施策

3-2. 海外企業出身国政府による支援

競争力の源泉となる人材や知見の取り込みにおいてはインド大学との提携が有効

インドでのR&Dにおける日本企業の課題



- ・ 経済産業省では、現在JIM & JECや日印半導体政策対話人材確保育成WG等の施策が行われているが、R&Dの促進を中心に据えた施策は限られている。
- ・ 日本企業はよりインド人材を活用しR&D機能の高度化を図ることによりイノベーション創出を促進し、国際競争力獲得を図る必要があると考える。インドR&D拠点においては、インドの優秀な人材や知見を取り込むことで知的資本創出基盤としての役割を強化することが可能

大学との共創によるイノベーション

- ・ 共創とは、共に未来を創造することを意味しており、従来、自社内で行ってきた研究開発を教育機関、スタートアップ企業等の協力機関と共同で進めることにより新たなイノベーションを創造することを「共創によるイノベーション」と本調査では定義する
- ・ 今後は国際競争力強化に向け、本国及びグローバルを対象とした最先端技術開発を中心とした研究開発拠点へと移行していくべきである。これまで、日本は企業の取組が先行し、民間企業の個々の力が強いのに対し、海外企業は仕組みが整っていることが前提として異なる。
- ・ R&D機能を高度化するためには、大学との提携による共同研究やトップ大学からの人材獲得が重要

R&D機能の高度化において有効な提携先

大学

- ・ IIT等トップ校を中心とした大学からの高度人材の獲得
- ・ AI等ITに係る最先端研究を実施する大学との共同研究によるナレッジの獲得

+SUなどの民間組織

- ・ 新たな市場開拓及び事業への参入 等

+インド政府も含む団体

- ・ 研究開発活動の促進に係る政策支援 等

- ・ インドにはイノベーションの基盤となる成熟したエコシステムが存在しており、日本企業との共創においては、大学、スタートアップを含む民間企業、政府等との連携が考えられる
- ・ R&D機能の高度化においては、高度人材及びナレッジの獲得が重要となる。IITやIISc、IIM等のトップ校を中心に優秀な人材を有し、IT産業においては最先端研究を実施する大学との共同研究を通じた提携が共創においては有効である
- ・ NASSCOM*によるとインドの大学では2022年度において360のオープンイノベーションシステムが構築されており、大学を中心にイノベーションの創出が盛んに行われている

*インドで設立されたオープンイノベーション・エコシステム数が教育機関が360であるのに対し、政府85、多国籍企業80、投資家55の結果であった

共同研究：大学特定（インド大学分類）

IITマドラス校やIIScバンガロール校はインドトップ大学として位置づいており、IIITデリー校はTier2、VITチェンナイ校はTier3の認識である

- 以下はインドでの一般的な大学の階層分類である
- 階層分類は長年にわたって築かれており、設立年、研究能力、インフラ、学生の受け入れ状況、アカデミック・プログラムや課外活動、就職率等に基づいている。分類の多くの場合は、インド教育省が実施する全国大学ランキング（National Institutional Ranking Framework）の枠組みと一致している
- 以下の大学Tier分類は、机上調査に加え、弊社IITボンベイ校、IITデリー校、IITマドラス校の卒業生を対象に実施したヒアリングに基づくものである

Tier 1

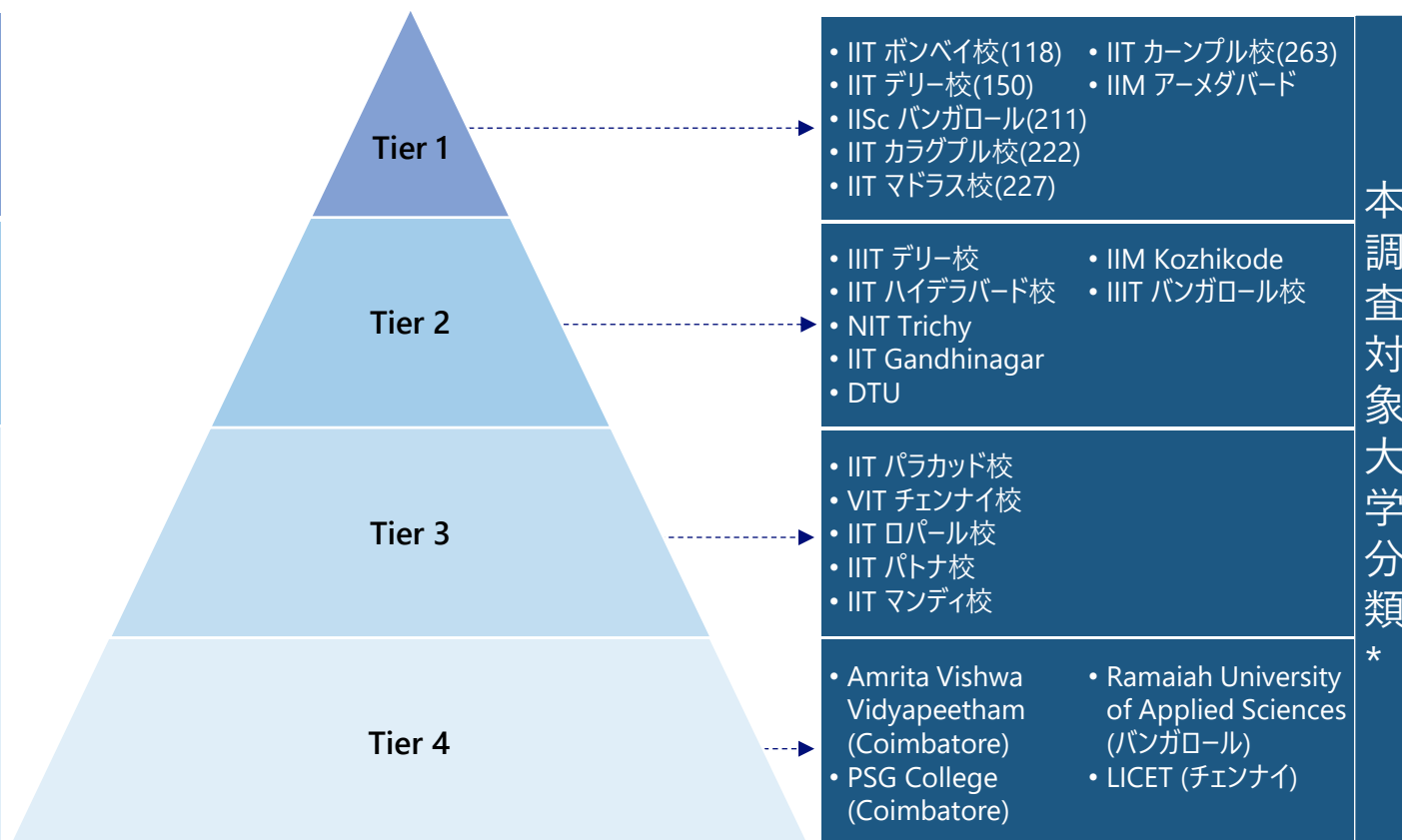
IIT7校（ボンベイ校、マドラス校、カラグプル校、カンプル校、ロールキー校、グワハティ校、デリー校）、IIScバンガロール、IIM等

Tier 2

新興IIT、国立工科大学（NIT）のような一流州立大学、インドラプラスタ情報工科大学（IIIT）、ビルラ工科大学のような私立大学などが含まれる

Tier 3 以下

一般的には、新しく設立されたインド工科大学（IITs）のような国公立大学の一部や、VITs、Ramaiah大学などの私立大学、その他知名度の低い大学が含まれる



結論

1. 調査の背景

2. 日本企業の課題

3. 対応策の考え方

4. 対応策の内容

5. 対応策の具体化に資する海外のベンチマーク

参考資料

1. 企業調査

1-1. 各企業のR&D概要

2. インド大学調査

2-1. インド大学基礎情報

2-2. 企業の提携先大学の方針

3. 政府施策

3-1. インド政府、州政府による推進施策

3-2. 海外企業出身国政府による支援

共同研究において日本企業はインド大学との関係構築が弱い傾向にある

*課題に対する対応策

ステップ	課題	原因	対応策	
			短期的	長期的
1 大学の選定が困難	インド大学の概況が掴めていない	- 日本でインド大学の知名度が低い - インド大学と日本大学の連携や学生の交流が少ない …	企業努力により対応	
2 コンタクト先特定が困難	人を介した大学へのコンタクトが難しい	- インドR&Dにおける担当部門（Dean）への認識が不足している - 産学連携の仕組みとして大学組織構造がことなるが情報共有がなされていない …	対応策 1	
	データからの大学へのコンタクトが困難	インド政府が管理・実施するデータベースを認識出来ていない（Manthan）	対応策 1、4	
3 企業と教授のマッチングが難しい	教授の活用可能な研究領域が見える化されていない	- 双方（インド大学、日本企業）のアピール不足 1on1でのミーティングが設定されていない …	対応策 4	
	日本企業の問題提起が不明瞭	秘密保持の観点から研究開発内容の詳細共有が明確に出来ていない …	対応策 1	
4 契約交渉が難しい	知的財産の所有権に関する衝突	- 日本企業は本社でIP管理されるため交渉に時間を要する - 法的仲裁の課題がある …	対応策 1	
	予算上の制約	本社から提供される予算が不十分	対応策 6	対応策 2
	契約手続きに時間を要する	- 契約書（NDA、MoU等）のテンプレートの欠如 - 大学側に専任の契約担当者がいない等対応が不十分である …	対応策 1	
5 プロジェクト管理が難しい	コミュニケーションやインタラクションが適切に取れていない	- 企業や大学によって結果志向とプロセス志向の進め方の方針が異なる - 大学側にチーム専任の従業員がいない …	企業努力により対応	
6 プロジェクト終了後関係構築が難しい	長期的な関係を築くのが容易ではない	- 人ベースの関係構築が日本に対し、海外はコンソ参加等組織での対応をしている - プロジェクトの失敗を活かすことができる程タイムスパンを長く確保できていない	対応策 5	

採用において日本企業はインドの採用システムに対する理解が十分ではない

*課題に対する対応策

ステップ	課題	原因	対応策		
			短期的	長期的	
共同研究からの採用が難しい	共同研究に参加する学生が少ない	教授が学生ではなく、外部から研究者を雇用する場合もある	企業努力により対応		
	共同研究からの採用率が低い	- 共同研究の規模が小さく、教授しか関与しない場合もある - 学部生よりも共同研究に参加することが多い博士課程の学生はアカデミック・キャリア志向が強く正規雇用に繋がりがづらい ……			
インターンシップからの採用が難しい	学生の参加数が少ない	- 日本企業が提供するインターンシップの機会が不足している - 不定期開催及び採用枠の少なさ ……	対応策 7	対応策 1	
	参加する学生はいても採用率が低い	- 学生の能力を見極めることができる程のインターン期間が設定できていない - インドのインターンシステムは日本と異なることの認識不足 ……	対応策 7		
インド独自システムからの採用が難しい	良いインタビュー枠を押さえるのが難しい	- 学生へのアピールが足りていない - 日本企業に対する認知度が低い ……	対応策 9		
	PPTにおいて学生の関心を得るのが難しい	- PPT（プレレイスメントトーク）において学生の関心を得るのが難しい - 日本企業の求人（ジョブディスクリプション）が明確ではなく魅力が不足している ……	対応策 9		
採用活動全般が難しい	採用システムが日本と大きく異なるがインドにおける採用活動に関する認識が不足している	- 採用システムが日本と大きく異なるがインドにおける採用活動に関する認識が不足している - 日本企業に対して情報共有がなされていない	対応策 8		
	学生から日本企業に対する興味関心を得ることが難しい	- 学生から日本企業に対する興味関心を得ることが難しい - 給与を重視するインド人にとって他国企業より金額で劣る ……			

結論

1. 調査の背景

2. 日本企業の課題

3. 対応策の考え方

4. 対応策の内容

5. 対応策の具体化に資する海外のベンチマーク

参考資料

1. 企業調査

1-1. 各企業のR&D概要

2. インド大学調査

2-1. インド大学基礎情報

2-2. 企業の提携先大学の方針

3. 政府施策

3-1. インド政府、州政府による推進施策

3-2. 海外企業出身国政府による支援

対応策マッピング

課題に対する対応策は短期的のみならず長期的な取組と大学だけではなくインド政府も含む包括的な取組が必要と思料される



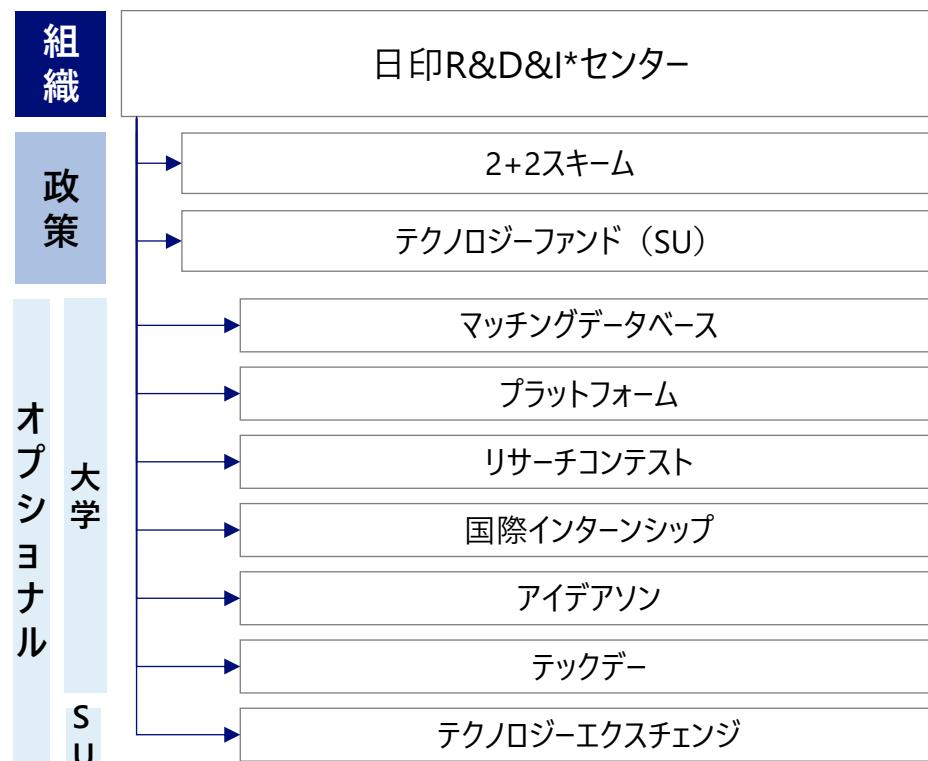
単発的な打ち手になっていることを改善するために、組織と紐づけた一貫通貫となる政策を打ち出すべき

As is

- JETRO、JICA及び貴省を中心に単発イベントを実施し、共同研究や採用活動を推進しているが、継続的な関係構築に至っていない可能性が高い
- また、JETROは文系出身職員が多いこともあり、研究開発においては技術起点の人材や取組も必要であるとする

To be

- 長期的且つ組織的な対応を取り、今後の日印連携を促進するために、2国間センターのような各種R&Dに係る単発支援を取りまとめる組織の設立が求められる
- センターの下、新たな支援策や有効であったイベントを継続的に実施することで共創による取組を強化していくことが有望なオプションである



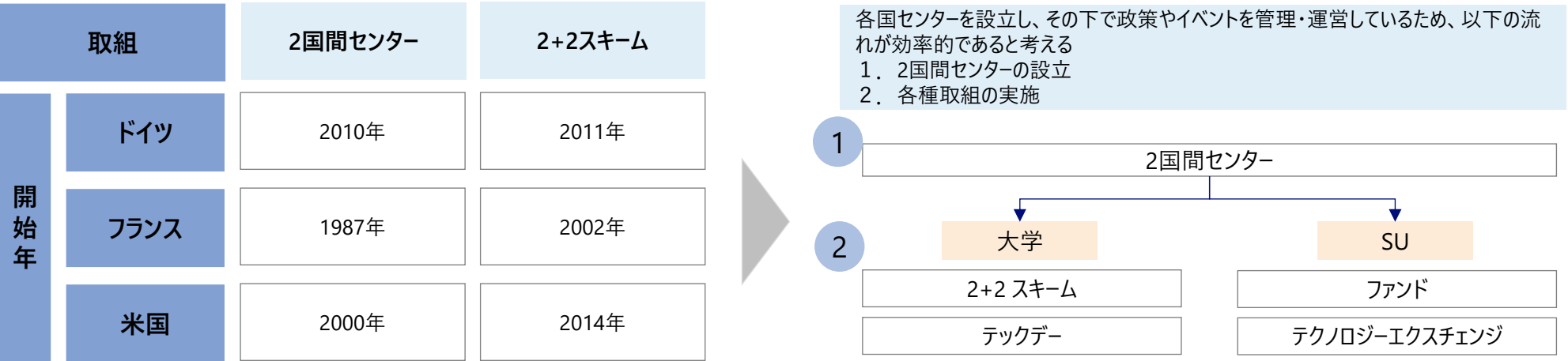
予算措置

センターは年間約10億円規模となり、プロジェクトは総額約50億円規模となる(年間5億)

予算規模

取組	国	名称	予算（各国から10人が所属している組織）	
2 国間 センター	ドイツ	Indo-German Science & Technology Centre (IGSTC)**	2010 – 2015年: 6億2,600万円/年 (各国から3億2,300万円) 2017 – 2022年: 12億9,200万円/年 (各国から6億4,600万円)	
取組	国	名称	プロジェクト1件あたりの予算	プロジェクト総数
2+2スキーム	ドイツ	2+2 Projects - IGSTC	- インド政府：インドのパートナーに1プロジェクトにつき6,080万円 - ドイツ政府：ドイツのパートナーに1プロジェクトにつき8,070万円	54 (2010年～)
	フランス	Industry-Academia Research & Development Programme (IARDP)**	全パートナーに対し、1プロジェクトにつき最高3,230万円	45+ (2002年～)
	米国	2+2 Scheme - Indo-U.S. Virtual Networked Centers under IUSSTF**	1件あたり最大8,070万円、最長2年間	50 (2014-2019年)

効率的な予算措置



*Indo-French Centre for the Promotion of Advanced Research (IFCPAR/CEFIPRA)と India Korea Center for Research and Innovation (IKCRI)については、予算情報の入手不可

**ドイツ、フランス及び米国の政策概要については参考資料第3章3-2を参照

出所: IGSTC、CEFIPRA、IUSSTF各種ウェブサイトよりNRI作成

為替レート:2024年9月5日時点 1 EUR = 161.48 円、1 USD = 144.81 YEN

結論

1. 調査の背景

2. 日本企業の課題

3. 対応策の考え方

4. 対応策の内容

5. 対応策の具体化に資する海外のベンチマーク

参考資料

1. 企業調査

1-1. 各企業のR&D概要

2. インド大学調査

2-1. インド大学基礎情報

2-2. 企業の提携先大学の方針

3. 政府施策

3-1. インド政府、州政府による推進施策

3-2. 海外企業出身国政府による支援

長期的な具体的対応策は、組織と政策に関する打ち手がメリットが大きいと想定される

対策		名称	ステークホルダー	対応策の内容
長期的	組織	1 2国間センター	新設を検討すべき取組 インド科学技術庁 (DST)、 教育省、 その他省庁	- 目的：インドの学术界及び産業界と日本企業とのR&D&Iに関する取組/連携を強化し、取りまとめる組織 - 概要：センターが日印の研究開発及びイノベーション創出を促進するために各種取組を体系的に管理・運営するハブとして機能する。例えば、2+2スキーム、テックデーやマッチングイベント等の実施管理し、ネットワーク構築支援を行う - メリット：日本政府とインド政府は長期的な関係性を築き、政策を展開することができる。日本企業にとっては、複数年にまたがるような大規模な取組を行うことができるようになる。また、より包括的な情報収集ができることにより、効率的な活動が可能となる
	政策	2 2+2スキーム	新設を検討すべき取組 インド科学技術庁 (DST)	- 目的：産学連携による知識共有や最先端技術やイノベーション創出の機会を支援 - 概要：日本の大学及び企業、インドの大学及び企業による共同研究に補助金を出すスキームであり、両政府から資金提供が行われる。各国ごとに大学と企業からのプロジェクト参加が求められ、計4機関による共同研究への支援が行われる - メリット：両政府から資金を提供し、テーマを絞った研究を実施することで具体的な成果に繋がる共同研究支援となる
		3 テクノロジーファンド	新設を検討すべき取組 インド商工省産業国内取引促進局 (DPIIT)	- 目的：主にグリーンエネルギー対応に向けた新技術の開発を支援し、両国のスタートアップ育成を行う - 概要：日印スタートアップが共同で研究開発や技術開発を行う際の資金を支援する。資金は両政府から提供される。 - メリット：日本企業はインドの人材や専門技術を獲得でき、インド市場への参入可能性を探ることができる。インド企業は日本の豊富な資源や技術を活用することが可能となる
	オプショナル	4 マッチングデータベース	既にある取組を強化** インド政府主席科学顧問(PSA)	- 目的：共同研究で提携先となる大学やスタートアップ企業を効率的に探せる - 概要：登録企業は、プラットフォーム上で共同研究の問題提起を行うことができ、その問題に興味がある大学や企業がコンタクトを取ることでマッチメイキングを行い提携先を探すことができる。利用登録のマニュアル作成や活用説明会を開く - メリット：日本企業は共同研究において広範囲の分野で情報を収集することができるため、効率的に提携先を探すことができる。インド大学にとっては、日本企業との共同研究の機会を増やすことに繋がる
		5 プラットフォーム	新設を検討すべき取組 インド大学、 インド科学技術庁 (DST)	- 目的：共同研究に留まらず、インド大学を中心に長期的な関係を構築するために産業テーマを絞り連携の場を作る - 概要：コンソーシアムを立上げ、インド大学、日本企業、海外企業及び関連政府機関にて定期的に議論の場を設け、サミットやイニシアチブ、共同研究の機会に繋げていく - メリット：複数年の大規模なプロジェクトを実施することが可能となる。分野横断的に各大学、各企業の技術的専門知識を共有・発展させ、日本及びインド双方にとって新たな協力の機会を生み出すことに繋がる

*新設を検討すべき取組については、同じ内容の取組が現在行われていることを把握できていないため区分した **マッチングデータベースは「Manthan」(p.23)を強化

短期的な具体的対応策は、長期的な政策に紐づいて実施されるべきである

対策		名称	ステークホルダー	対応策の内容
短期的	オプショナル	6	新設を検討すべき取組 リサーチ コンテスト インド大学、 インド科学技術庁 (DST)	- 目的：奨学寄付から大学との提携を始め大学のレベルを図ることが共同研究の促進において有効であり、取組を通して大学教授や研究室の専門性やレベル感を図ること - 概要：日本企業の研究開発内容に応じて、インド大学から研究テーマを募り、選定後に良い研究活動に資金提供を行う - メリット：日本企業は奨学寄付の資金提供支援を受け取れ、大学のレベル感を図り共同研究の足掛かりを作ることが可能。インド大学側にとっては、研究の資金援助を受けられるだけではなく、日本企業に対して研究をアピールすることに繋がる
		7	既にある取組を強化** 国際 インターン シップ インド大学、 インド科学技術庁 (DST)	- 目的：インド人学生のレベル感を図ること、日本人との協業や来日を通して日本及び日本企業への興味関心を促進し、採用に繋げること - 概要：インド人学生を日本に招き、日本の学生とチームを組み共同研究を実施する。研究内容はスポンサーとなる日本企業の課題に即したものであり、企業担当者がガイドとなる - メリット：日本企業は学生の能力を図る機会となり、採用に活かすことができる。インド人学生にとっては、日本人との協働方法を学び、日本企業への就職機会となる
		8	新設を検討すべき取組 アイデアソン インド科学技術庁 (DST)、 インド日本商工会	- 目的：インド人学生を日本に招き、日本企業や文化に関するセッションや、活動を日本人学生と共に行うことで、日本への理解を深めること - 概要：約1週間程度のプログラムにおいて、企業や大学、スタートアップ及び日本におけるインド人コミュニティを訪問する。スポンサー企業からの問題提起に応じて日本人学生と共に課題解決のためのアイデアについて議論を行い、プレゼンを行う。日本企業に勤めるインド人とのセッションを設けることで日本就労への不安感を払拭する - メリット：インド人学生はアイデアソンでスポンサー企業と共同の取組を行うことで双方間コミュニケーションから日本での働き方等を学ぶきっかけとなる。日本企業は、知名度向上や採用可能性向上に寄与する
		9	既にある取組を強化** テックデー インド大学、 インド科学技術庁 (DST)	- 目的：IITH*だけではなく、その他IITやIIIT等インド大学における日本企業の採用活動を促進するための機会をより広く設ける - 概要：日本企業が学生に向けて企業概要や研究開発の取組内容、採用活動に関する情報を提供できるイベント。日本企業に就職した先輩社員とのセッション等も実施することで、日本企業への就職に対する魅力をアピールする - メリット：インド採用システム以外で日本企業の採用機会を促進することで、優秀なインド人へのアプローチや採用に繋げることができる。インド大学にとっては、就職率の向上や日本に就職した学生の実績づくりに繋げることが可能
		10	新設を検討すべき取組 テクノロジー エキスチェンジ インド商工省産業 国内取引促進局 (DPIIT)	- 目的：共創による技術開発や技術展開のパートナー探索の機会を提供し、SUによるイノベーション創出を支援 - 概要：日印SU*がそれぞれピッチを行い、マッチングを実施する。マッチングした企業同士が共創の機会を探るために、日本またはインドを訪れるための旅費等の支援を行う - メリット：双方SU企業は、新たな市場参入機会に関連する情報を得ることができる

*新設を検討すべき取組については、同じ内容の取組が現在行われていることを把握できていないため区分した

**国際インターンシップは、「国際化促進インターンシップ事業」を強化、テックデーは「Japan Day」(p.25)を強化

各テーマ毎の入口から出口までの流れに沿って包括的な支援を検討すべきと考える

共同研究

4

情報収収 (マッチングデータ ベース)

共同研究を実施する提携先の情報収集データベースの活用を進める。個別アプローチではなくデータベースにより効率的な提携先の検討を進めることが可能

6

実現性評価 (リサーチ コンテスト)

提携先大学の候補を特定後、企業が奨学寄付を実施するための支援を行う。大学のレベルを図り実現性評価を行い共同研究の足掛かりを作る

2

プロジェクト 組成 (2+2スキーム)

実際にプロジェクトを組成し、共同研究を実施するための支援。日印産学関係4者で2~3年の共同研究を行うプロジェクトを支援する

5

長期的な取組 (プラット フォーム)

短期的な共同研究プロジェクトだけではなく、プラットフォームを通して大規模プロジェクトの実施や長期的な関係構築を行う

1

採用

8

学生への コンタクト (アイデアソン)

インド人学生の日本企業への興味関心を高めるためのアプローチとして実施する。日本への理解や、日本企業へ就職に対する懸念を活動を通して解消する

7

学生の 実力評価 (国際インターン シップ)

インド人学生を日本に招き、日本人学生との共同研究を実施する機会を設ける。スポンサー企業からの共同研究課題に取り組むことで、企業がインド人学生のレベルを図り採用に繋げる

9

採用 (テックデー)

インドトップ大学で日本企業の就職説明会を行う。個別企業によるアプローチではなく日本としてイベントを開催することで学生へのアプローチを効率的に行い具体的な採用へと繋げる

スタートアップ

10

情報収集 (テクノロジー エクスチェンジ)

日印スタートアップで連携し、共同で技術開発できる分野を特定し、実施可能性を検討する。ピッチイベントによるマッチングだけではなく、各社が相手国を訪れるスキームとすることで実現可能性の評価も具体的に行う

3

ファンディング (テクノロジー ファンド)

日印スタートアップによるコラボレーションが決まった後に資金調達するための支援機関とする。社会的インパクトの高い商業化に近い技術開発を行うことで具体的な成果を得られるものへの支援とする

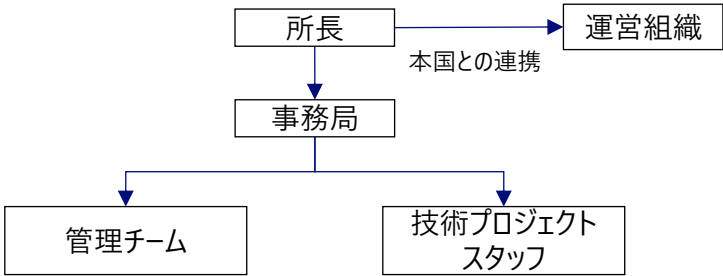
取りまとめ (2 国間センター)

日印の産学連携関係者から構成される運営組織から立上げ、DX・AIや半導体といったテーマを設定することで日印に裨益する共創に繋がる

体制

日印共同組織となるため、運営組織を設置し、現地所長と本国が連携を取れる体制を設ける。所長はR&Dの推進に関する取組を管理監督する役割を担う。事務局以下については現地インド人を適宜必要に応じて雇う

運営体制



経産省と協力する組織構成

運営組織 - 本国との連携のために運営組織を設置することが選択肢として取り得る - メンバー構成については、2国間での組織となるため各国から人員を選出 - 研究開発を管轄する機関：技術起点の取組を推進するため - 大学等の教育機関：産学連携で大学を取りまとめるため - 民間企業関係者：民間企業を取りまとめるため	想定組織案
技術プロジェクトスタッフ - プロジェクトの管理（資金も含む）・運営・監督をする役割 - 注力するテーマや実施するプロジェクトに応じて人数は変動する	NEDO 文科省 JETRO
管理チーム - 契約や経理等の業務を担当する - 管理費10％程度で人員を配置する	JICA/ NEDO
	現地人材

テーマ

日本政府及び企業が裨益を得るためには、グローバルサウス補助金事業との連携が有効である。また、自動車関連企業が多く進出していることや、インドでも注目度が高い農業や再生可能エネルギーといったインドにナレッジがあり政府としても力を入れている分野も候補となる強化分野となる

グローバルサウス補助金事業と連動した分野への注力が有効

DXデジタル・Artificial Intelligence
半導体、重要鉱物等サプライチェーン強靱化
5G、通信
GX等エネルギー

その他連携強化分野

自動車産業（自動運転分野）
スマートシティ（インフラ関連）
農業/農薬関係（アグリテック）

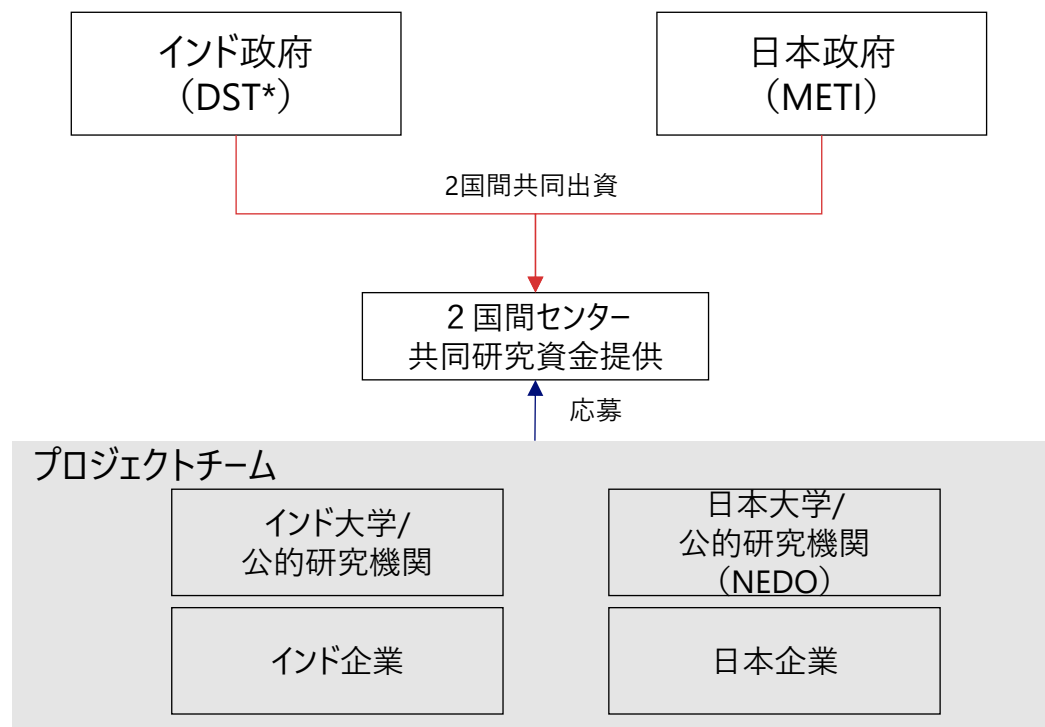
対応策2 2+2スキーム実施案（大学と企業を含めた4者スキーム）

共同出資による2国間の産学連携による共同研究を行うことで、中長期的かつ具体的な成果に繋がるイノベーション創出支援となる

2+2スキーム

- 複雑性の高いプロジェクトを遂行するために米国、ドイツ及びフランスで採用されているスキームを参考に、日本政府としての体制については以下のように検討した。2+2とは大学と企業から2者ずつ（計4者）で構成されるプロジェクト実施体制のことを指す
 - 日本政府とインド政府が共同で出資し、共同研究に資金提供を行う。
 - 共同研究を実施するチームは、日本側及びインド側から大学と企業が参画し4つのステークホルダーが関わることになる。
 - これにより、両国間が共同研究を監督し、事業へのコミットメントや責任感を生むことで具体的な成果に繋がる共同研究支援とする。

スキーム体制



共同出資の詳細

内訳としては以下の費用を日印で支援する

- 研究費用
 - データサーバー等の設備使用料が含まれる
- 出張時の航空券、滞在費（短期滞在2週間、長期滞在4週間等上限を設定する）

共同研究の詳細

テーマ

- 2国間センターと連動させた注力分野とすることで効果的なイノベーション創出に繋がる

期間

- プロジェクト期間は2~3年の中長期的な時間軸を設定する。
- 短期間ではなく、研究成果が見える機関を設定することで、良い結果ができれば延長することも選択肢できるようにする等柔軟性を持たせる

*インド科学技術庁（DST）は、インド科学技術省傘下の政府機関であり、科学研究、技術開発、イノベーションを推進している。先端科学技術、研究、教育など様々な分野において、資金提供の予算捻出や、プロジェクト支援などを実施

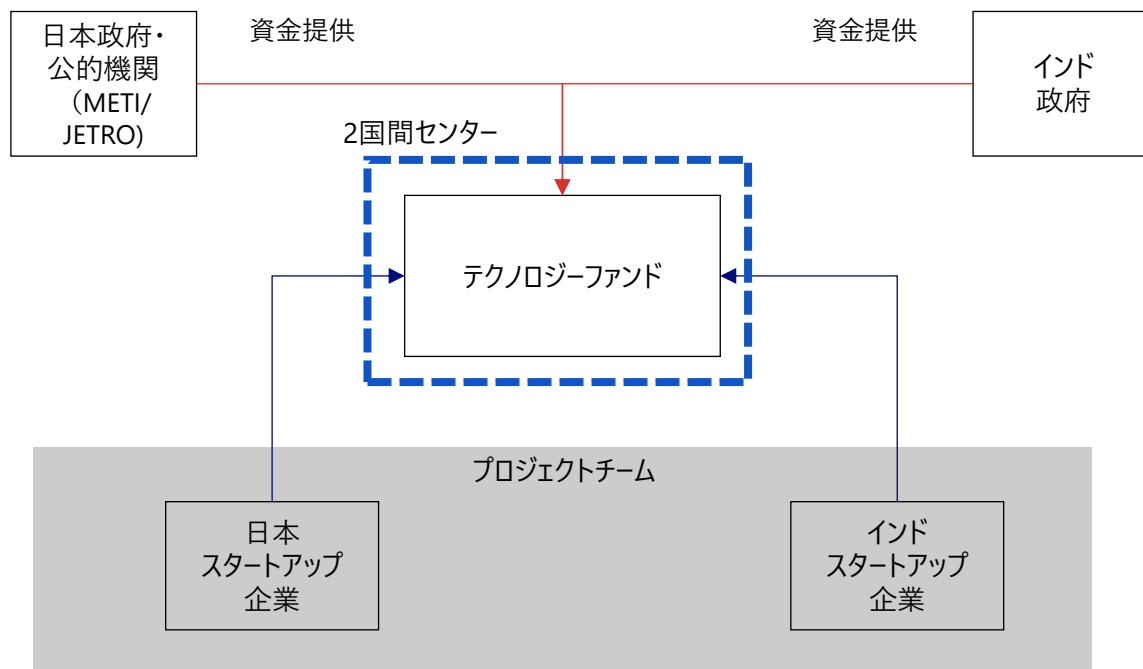
対応策3 テクノロジーファンド実施案

日印共同による社会的インパクトの高い商業化へ向けた共同技術開発の支援は、スタートアップ企業の共創によるイノベーション創出となる

テクノロジーファンド

- 日本とインドのスタートアップ企業によるインド市場における商業化を目的とした共同研究や連携を促進する政策である。
- 米国の事例を基に、効率的な出資が可能となるファンドとセンターの共同スキーム体制案を示す。
- 日印スタートアップ企業が共同で行う技術開発活動に、それぞれの地域の裨益に対応し、日本政府とインド政府による資金援助を行う。

スキーム体制



共同技術開発の詳細

テーマ

- 2国間センターと連動させた注力分野とすることで効果的なイノベーション創出に繋がる
- 共同技術開発するプロジェクト詳細については、社会的にインパクトの高い技術の商用化を目指すことを重視し、応用研究に重点を置く
- ファンドという観点から、事業性が有望なテーマを選出する必要がある。

必要な機能

- 事業性と国の目指すテーマの両立が求められる
 - 資金管理を行うファンドマネージャーが役割として必要となる
 - 2国間センターがテーマ選定に関するアドバイスを実施する

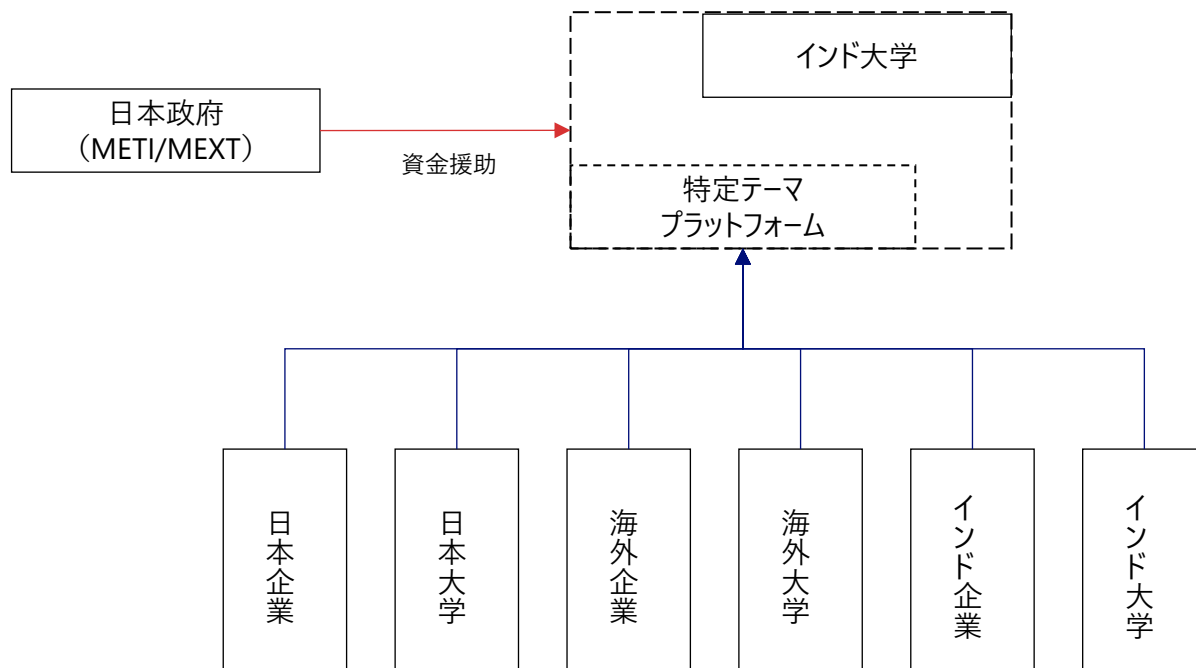
対応策5 プラットフォーム実施案

短期的な共同研究ではなく、プラットフォームを通じて長期的な関係を築き、大規模プロジェクトの実施に繋げることで大学との人材交流を含めた産学連携を促進する

プラットフォーム

- IITマドラス校が立上げたエナジーコンソーシアムからオーストラリア政府等との長期的な取組や新たなイニシアチブが進んでいることを基に、以下日本のプラットフォーム体制案を考えた。
- テーマに即したプラットフォームを立ち上げるインド大学に日本政府として資金援助を行う。
- 日本、海外及びインドの企業と大学がプラットフォームに参加することで、テーマに関連した議論や取組を促進することができる。複数年にまたがる大規模なプロジェクトを実施することが狙い。

プラットフォーム体制



プラットフォームの活動詳細

テーマ

- 2国間センターと連動できるテーマのプラットフォームを特定する
- 特に再生エネルギーやAIといった学術分野に関連したテーマに絞ることで、プラットフォーム利用の効果が高まる

活動内容

- 大規模プロジェクト：複数年にまたがる大規模なプロジェクトを実施する際の管理監督を行う。短期的な共同研究だけではなく、複数のステークホルダーを巻き込んだ大規模プロジェクトの実施
- サミット等の定期的なイベントを実施することで、産学官での意見交換を可能とする
- 共同研究の機会を探るために、コネクションを活用し、1on1ミーティングが実施できる場を設ける

短期的な対応策の方向性

短期的なイベントやプログラムを効果的に活用することで、共同研究やインド人学生の採用、スタートアップ企業の日印連携を強化することが可能

対応策名	狙い	体制イメージ	詳細
6 リサーチ コンテスト	奨学寄付から大学との提携を始めるための資金支援。大学のレベルを図ることが共同研究の促進において有効であり、取組を通して大学教授や研究室の専門性やレベル感を図る	<pre> graph TD A[日本政府・公的機関 (METI/NEDO/JETRO)] -- 資金提供 --> B[日本企業] B -- 選定 --> C[リサーチコンテスト] D[インド大学] -- 応募 --> C </pre>	- 日本政府は日本企業が奨学寄付をインド大学へ行うための資金援助を行う - 日本企業が研究開発テーマを設定し、それに準じた研究内容をインド大学から募る。中でも特に良い研究を日本企業が選定し、インド大学が行う研究活動に資金提供を行う - 適宜進捗を確認し、共同での論文発表等に繋げる
7 国際 インターン シップ	- 日米の取組であるG-RIPS Sendaiからヒントを得た - インド人学生を日本に招き、日本スポンサー企業が提示する研究課題に対する研究を日本人学生と実施することで、日本人との協業や来日を通して日本及び日本企業への興味関心を促進し、採用に繋げる	<pre> graph TD A[インド大学] -- 開催 --> C[国際インターンシップ] B[日本大学] -- 開催 --> C D[インド学生] -- 参加 --> C E[日本学生] -- 参加 --> C F[日本政府] -- 資金 --> C G[日本企業] -- スポンサー --> C </pre>	- 日本企業は学生の能力を図る機会となり、採用に活かすことができる。インド人学生にとっては、日本人との協働方法を学び、日本企業への就職機会となる - 複数社による実施は、企業が学生選定プロセスが省ける等一括実施が有効 - インド国内のヒエラルキーから抜け出し、海外拠点で就労できる可能性をアピール可能
8 アイデアソン	インド人学生を日本に招き、日本企業や文化に関するセッションや、活動を日本人学生と共に行うことで、日本への理解を深め、日本企業への就職に繋げる	<pre> graph TD A[日本政府 (大使館)] -- 主催 --> C[アイデアソン] B[日本企業] -- スポンサー --> C D[インド学生] -- 参加 --> C </pre>	- 約1週間程度のプログラムを設計し、企業や大学、スタートアップ及び日本におけるインド人コミュニティを訪問する機会を設ける - スポンサー企業からの問題提起に応じて日本人学生と共に課題解決のためのアイデアについて議論を行い、プレゼンを行う - また、日本企業に勤めるインド人とのセッションを設けることで日本就労への不安感を払拭する

短期的な対応策の方向性

短期的なイベントやプログラムを効果的に活用することで、共同研究やインド人学生の採用、スタートアップ企業の日印連携を強化することが可能

対応策名	狙い	体制イメージ	詳細
9 テックデー	IITハイデラバード校だけではなく、その他IITやIIIT等インド大学における日本企業の採用活動を促進するための機会をより広く設ける	<pre> graph TD A[日本政府・公的機関 (JETRO)] -- "資金提供 各種アレンジ" --> D[テックデー] B[日本企業] -- "プレゼンテーション 実施" --> D C[インド学生] -- "参加" --> D </pre>	- 日本企業が学生に向けて企業概要や研究開発の取組内容、採用活動に関する情報を提供できるイベントの実施 - 日本企業に就職した先輩社員とのセッション等も実施することで、日本企業への就職に対する魅力をアピールする - インド大学にとっては、就職率の向上や日本に就職した学生の実績づくりに繋げることが可能
10 テクノロジー クスチェンジ	共創による技術開発や技術展開のパートナー探索の機会を提供し、スタートアップによるイノベーション創出を支援	<pre> graph TD A[日本政府・公的機関 (NEDO)] -- "共同出資" --> D[テクノロジー クスチェンジ] B[インド政府] -- "共同出資" --> D C[日本SU] -- "参加" --> D E[インドSU] -- "参加" --> D </pre>	- 日印スタートアップ企業がイベントにてそれぞれピッチを行い、マッチングを実施する。マッチングした企業同士が共創の機会を探るために、お互いの国を訪れる機会を設ける - テーマは2国間センターと連携して決定 - 共同研究のための資金提供の他に日本またはインドを訪れるための旅費等の支援も行う

結論

1. 調査の背景
2. 日本企業の課題
3. 対応策の考え方
4. 対応策の内容
- 5. 対応策の具体化に資する海外のベンチマーク**

参考資料

1. 企業調査
 - 1-1. 各企業のR&D概要
2. インド大学調査
 - 2-1. インド大学基礎情報
 - 2-2. 企業の提携先大学の方針
3. 政府施策
 - 3-1. インド政府、州政府による推進施策
 - 3-2. 海外企業出身国政府による支援

科学技術分野に重点を置いたインドとの連携を目的とした海外政府の2国間センターを参照に、日本としてもセンターの設立や各種イベントやプログラムを通して連携を検討すべき

- インドとのイノベーション創出や連携深化のため、各国政府は科学技術分野における2国間センターを設立し、共同研究や研究者への資金提供、ワークショップやフォーラムといったイベントの開催を包括的に実施している

韓国

India Korea Center for Research and Innovation (IKCRI)*

設立年	2020年12月
設立背景	2018年7月、韓国の文大統領とモディ首相との会談において、インドと韓国の研究開発協力を促進するためのセンター設立のアイデアが議論された。その結果として、韓国政府科学技術情報通信部及び韓国研究財団は2020年にIKCRIを設立した
ステークホルダー	インド政府科学技術庁（DST）、バイオテクノロジー庁、韓国政府科学技術情報通信部、韓国研究財団（NRF）他
目的	- 科学技術分野における印韓の協力プログラムの体系的な運営・管理ハブとして設立 ①DX②未来の製造業③未来の公益事業④ヘルスケアを主テーマとして、2国間の共同研究を支援
機能	- 技術フォーラム・技術サミットの開催により、技術移転や技術開発を促進 - 官民パートナーシップ奨励 - 研究者間のネットワーク構築支援

ドイツ

Indo-German Science & Technology Centre*

設立年	2010年6月
設立背景	インドとドイツの研究機関の協力関係が深まるにつれ、1960年代以降に増加した政府間活動を適切に管理するための統括機関の必要性が生じた。印独協力は1959年、ドイツの技術援助を受けてIITマドラスが設立されたときに始まり、1979年には、科学技術に関する大規模な二国間協力が開始され、それらを取りまとめる機関として設立された
ステークホルダー	インド政府科学技術庁（DST） ドイツ政府連邦教育研究省（BMBF）
目的	- 科学技術分野における2国間連携促進 - 新興分野を中心に、2+2スキームという独自支援を実施（2022年度は①持続可能エネルギー②先端製造業③バイオ医療機器・技術④水・廃水技術⑤スマートシティ⑥バイオエコノミー）
機能	2+2スキームによる資金提供：44案件・199以上の組織を支援（2023年時点） 2国間ワークショップ開催：印独54機関の2,700人をマッチング（2023年時点） - 多様な能力開発プログラム実施：女性や若手研究者への資金提供をはじめとした各種支援を実施

出所：各種公開情報よりNRI作成 *韓国及びドイツの政策概要については参考資料第3章3-2を参照

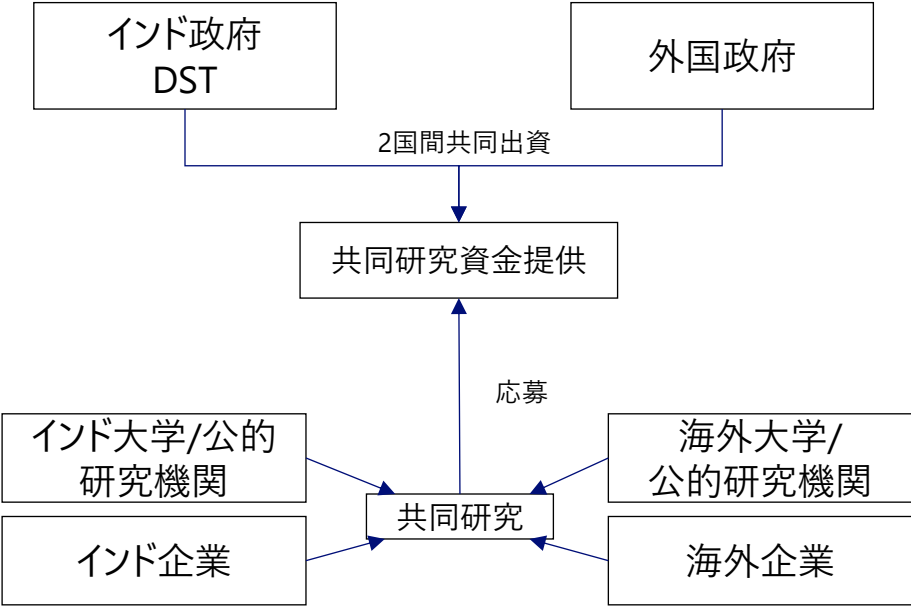
共同研究プロジェクト支援を行う各国の2+2スキームを参照に、日本としても産学官連携によるイノベーション支援を促進すべき

- 米国、ドイツ及びフランス政府はインド政府と共同で共同研究プロジェクトに出資を行い、産学連携によるイノベーション創出を支援している

2+2スキーム

- インド政府と米国、ドイツ、フランス政府は共同研究において、2+2スキームを採用し、補助金を提供して活動を促進している
- 通常、各プロジェクトの期間は2～3年である
- 共同研究のパートナーには複数の企業や大学を加えることができ、プロジェクト全体の最大パートナー数は最大6社である

スキーム詳細



	米国	ドイツ	フランス
対応 省庁	アメリカ合衆国 国務省	ドイツ政府連邦教育 研究省（BMBF）	ヨーロッパ・外務省 文化・教育・研究・ ネットワーク省
注力 分野	ヘルスケア、ICT、農業、 エネルギー	持続可能な 社会のためのAI	AI、ML、 再生可能・ クリーンエネルギー、 スマートモビリティ等
予算 金額	提供される最大資金： 60,115米ドル往復の国際 航空運賃、短期滞在（2 週間）または長期滞在 （4週間）の宿泊費、現 地での滞在費、および研究 普及、教材、報告書の作 成に必要な1,000インド ルピーまでの臨時費用	提供される最大資金 インド側：350,000インド ルピー（企業向け150,000イ ンドルピーを含む） ドイツ側：最大50万ユーロ	提供される資金の上限： 双方とも20万ユーロ（産業 界のパートナーは、プロジェ クト提案費用の10％以上を 現金で出資すること）
実績 （例）	アメリカのパートナー 企業：The Samraksh 大学：オハイオ州立大学コ ロンバス校 インドのパートナー 大学：IITデリー校、IITデリー 校 プロジェクト名：マルチセン サー視覚知覚システムにお けるシステム性能とエネル ギーの最適化センター	ドイツのパートナー 企業：Daimler AG 大学：カールスルーエ工科大 学 インドのパートナー 企業：Amara Raja Batteries Limited 大学：IISc バンガロール、中 央電気化学研究所 プロジェクト名：固体リチウ ム電池のための先進的リチ ウムイオン輸送性固体電解 質	フランスのパートナー 企業：@Health 大学：サンティエヌ国立 高等鉱山学校 インドのパートナー 企業：Samsung R&D Institute India 大学：IIT カンプル校 プロジェクト名：健康とフィッ トネス・パラメーターをモニター するための発汗センサーと伸 縮可能な電池の設計

マッチメイキングを目的としたデータベースの活用やプラットフォームへの積極的な参加を通して、大学との共同研究や長期的な関係構築を検討すべき

- インド政府が運営するデータベースを活用したマッチメイキングによる共同研究の促進は、各大学へ個別にアプローチする必要が無く効率的に提携先大学を探ることが可能
- 大学が主体となるコンソーシアムを通して、短期的な共同研究の機会だけではなく、イニシアチブやセンターの設立といった長期的な関係構築に繋がる

産学共同研究のマッチングデータベース

Manthan*

ステークホルダー	Office of the Principal Scientific Adviser (PSA) 学術界、スタートアップ、産業界
目的	インドにおける科学技術をベースとしたSDGsに関連した社会的インパクトのあるイノベーションとソリューションの創出を目的としたイニシアチブ。研究者や企業等の様々なステークホルダーとの交流を強化し、研究開発やイノベーションを促進する
機能	4つの主な機能： 1. 初期段階、市場化準備段階のイノベーション、実施プロジェクトCOE、フェローシップ募集等を含む機会創出 2. 共同研究、R&D、事業機会に対する提案の募集 3. イノベーション展示の機会(プラットフォーム上でバーチャルな博覧会のようにイノベーションを展示する) 4. 会議施設の提供（ステークホルダーとの協議等を行うためのバーチャル会議室を利用したコラボレーションの促進）

マッチメイキングの仕組み



出所：各種公開情報よりNRI作成

*大学とのコンタクト方法や産学連携方法の概要については参考資料第2章2-1を参照

プラットフォーム

The Energy Consortium*

ステークホルダー	IITマドラス校、企業(Chevron、CPCL、Shell等)、オーストラリア高等弁務官事務所、米国高等弁務団、ブリティッシュ・カウンシル
目的	2021年12月にインドの低炭素エネルギーを実現するというビジョンを掲げ設立された。世界的なエネルギー大手10社と提携し、国内外で重要な問題について政府機関と積極的に提携し、イベント等を開催し議論を重ね、COP28等において提言を行っている
主な機能	・ キャップストーン・プロジェクト : IITMの学生が主体となり、産業界の脱炭素化やマイクログリッド等、授業で学んだ知識を駆使して現実世界の問題の解決策を模索する ・ コンサルティング・プロジェクト : 風力エネルギー、グリーン燃料等の分野におけるプロジェクトや研究を実施するために、産業界のパートナーにコンサルティングやアドバイザリー・サービスを提供 ・ インド・デンマーク・プロジェクト : セメントの脱炭素化やグリッド・エネルギー等の分野でデンマークの大学や企業と行う技術育成プロジェクト ・ トレンドセッター・プログラム : CO2処理、バイオマス変換、グリーン燃料等、産業界の長期的な研究イニシアティブに沿ったいくつかの分野を特定することを目的としたプログラム
主な実績	・ 2022年、IITMはオーストラリアの大学と提携し、オーストラリア・インドエネルギーセンターを設立 ・ 2024年、デンマークは持続可能なエネルギーソリューション分野での協力を促進するための、グリーン燃料同盟インド（GFAI）イニシアチブを発表

学生の日本への興味関心や日本で働く意欲を高めるべく、国際インターンシップやアイデアソンの実施を検討すべき

- 国際インターンシップやアイデアソン等の学生交流プログラムは、参加学生が日本文化やコミュニケーションを学ぶことになり、日本への興味関心や就職意欲に繋がる

国際インターンシップ

G-RIPS Sendai

ステークホルダー	日本: 東北大学、理化学研究所 米国: UCLA 企業: 富士通株式会社、株式会社IHI、三菱電機株式会社先端技術総合研究所、三菱電機株式会社情報技術総合研究所、日本電気株式会社
概要	2018年より東北大学を会場として開催されている約7週間の国際インターンシップ。パートナー企業から提供された数理課題にアメリカと日本からの参加者がグループとなって集中的に取り組み、解決に至る道筋を学ぶプログラム
プログラム内容	Opening day 企業担当者からプロジェクトの説明
	研究計画策定 メンバーのバックグラウンドを考慮し、研究計画書を検討する
	研究開始 パートナー企業の承認を得て研究を開始。パートナー企業からのインダストリアルメンターが相談役となる
	日本語・日本文化クラス 日本語入門や茶道、習字などの言語及び文化体験を行う
	企業訪問 パートナー企業の研究所を訪問し、研究内容について議論を行う
	報告書作成・プレゼン 研究成果を報告書としてまとめ、英語で最終プレゼンテーションを行う
成果	2021年、NECプロジェクトに参加したメンバーがプログラム後も企業と共同研究を続け論文が学術誌に掲載 2022年、NED及び三菱プロジェクトに参加した学生が、プロジェクト成果を学会にてプレゼン

アイデアソン

Hack the Innovative Future

ステークホルダー	日本大使館、デリー日本人会、インド日本商工会、ニューデリー日本文化センター、JETROニューデリー、JICAインドオフィス、JNTOデリー事務所
目的	日印国交樹立70周年記念として2022年9月に行われた青少年交換プログラム。日本とインドの学生がインドの都市を9日間かけて訪問し、社会や経済の問題を解決するためのベンチャーベースのアイデアソンを実施
プログラム内容	7-8月 参加者の応募とインタビューによるセレクション
	9月上旬 オリエンテーション、課題
	9月下旬 現地でのプログラム
	現地でのプログラム
	1日目 到着
	2日目 企業訪問
インド人参加者の感想	3日目 歴史理解
	4日目 文化理解
	5日目 学校訪問
	6日目 テーマ決め
	7日目 解決策作成
	8日目 プレゼン
	9日目 帰国
	アイデアソンを通して、日本人との働き方やコミュニケーションを学ぶことができた

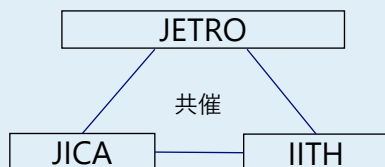
JETROが主催するインド人学生を対象とした日本企業就職説明会「Japan Day」は、日本政府の支援を受けて設立されたIITハイデラバード校のみを対象に実施されている

Japan Day 概要

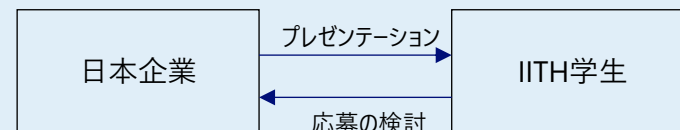
JETRO、JICA及びIITハイデラバード校（IITH）は、IT人材獲得を支援する就職説明会「Japan Day」を、2018年度から毎年開催。2023年度は「JAPAN WEEK CAREER FAIR 2023」として1週間に拡大して開催され、2024年度は2日間イベントとして実施された。同事業は2018年10月に日印政府間で締結された「日印デジタル・パートナーシップ」に係る協力覚書に基づくもので、デジタル分野における日本とインドの強みを活かした連携強化を目的としている。

イベント体制

主催



イベント



対象学生

IITH全学科学生（学部・修士）

内容

- 各企業が仕事内容や、労働文化、キャリアパス等を全体説明会で紹介
- IITHのOBによる日本での生活や働き方についてのプレゼンテーション
- 各社ブースでの学生と企業とのQ&A・交流セッション

過去実績

2022年度：参加企業10社 参加学生数320人
2023年度：参加企業20社 参加学生数250人～
2024年度：参加企業18社

2024年度参加企業内訳

スタートアップ：AWL、アルプスアルパイン、AnyMind Group、サグリ、datag、Dooox
中堅・中小：関彰商事、東亜ソフトウェア、トマト、マナック・ケミカル・パートナーズ、モラブ阪神工業
大手：AGC、キャル、スプリックス、ディー・エヌ・エー、デンソー、artience、日エ

貴省がインドで実施する日本のスタートアップ支援に関する主な取り組みは以下の通りと認識しております

タイプ	事業種類	年	事業名	管轄	概要
R&D	公募助成金	2023	ディープテック・スタートアップ支援事業（DTSU）	イノベーション・環境局／NEDO	- ディープテック・スタートアップ*を対象とした資金提供・伴走支援 - 大学やVC等と連携し、長期的なエコシステム構築を目指す - GX分野に重点を置いた助成金も24年度に開始
	単発イベント	2024	インド限定 日印イノベーションピッチ	南西アジア室	- 日印両国の大企業とSUの連携によるオープンイノベーション創出 - 日印企業5社が課題を提示し、ソリューションを持つ日印SUを募集 - 選出者はピッチ当日提案し、その場でFBを受け、協業可能性を探る
	ビジネスマッチングプラットフォーム	2021	J-Bridge	通商政策局／JETRO	- アジア、イスラエル、欧米を対象とし、デジタル・グリーンに係る重点分野において日本企業に外国企業・SUを紹介 - 業務提携、共同研究開発、出資、M&A等あらゆる提携を支援
一般	起業家海外派遣	2024	J-StarX	経済産業政策局／JETRO	- イノベーション拠点・人材とのネットワーク構築のため、インドで初実施 - ベンガルール・ハイデラバードでの大学・企業訪問や講座・議論等の現地派遣（5日間）を含む起業家育成プログラム（24年度）
	スタートアップハブ	2019	インド限定 日印スタートアップ・ハブ	JETRO	- 日印SU間の連携促進を目的としたオンライン・プラットフォーム - 日印両SU事情に通じた専門家メンターとのオンライン面談 - コワーキングスペース・インキュベーション施設の利用・入居支援
	単発イベント	2021・2022	インド限定 日本インドデジタル大動脈パートナーシップシンポジウム	日本経済新聞社／南西アジア室他	- 日印両国の大臣クラスが参加した1000人規模のオンラインイベント - 日印有識者によるデジタル連携のあり方の討議、アジア高度IT人材活用のパネル討論、印SUによる特別セッション（22年度）
		2021・2022	豪・印サプライチェーン関連スタートアップ・ピッチセッション	南西アジア室／JETRO	- サプライチェーン強靱化イニシアティブ（SCRI）×J-Bridge - 豪印有望SU6社によるプレゼンを実施し、各国ビジネスサポート機関を紹介した定員1000人規模のオンラインイベント（22年度）

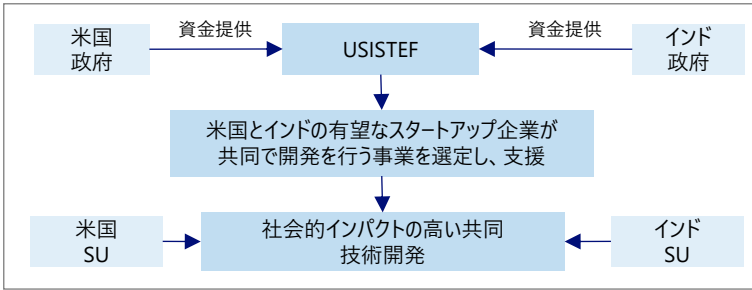
*ディープテック・スタートアップ：長期の研究開発と大規模な資金を要し、リスクは高いものの国や世界全体で対処すべき経済社会課題の解決にも資する革新的な技術の研究開発に取り組むスタートアップ
出所：各種公開情報よりNRI作成

米国やEUでは、製品や技術の共同開発を支援する取組を通じて、インドの新興企業を支援している

- 米国とEUはインドとの共同で製品や技術を開発するための資金援助を提供したり、両国の新興企業間の技術開発のためのコラボレーションを促進するマッチメイキング・プラットフォームを提供したりすることで、インドとともに新興企業を支援している

米国

United States–India Science & Technology Endowment Fund (USISTEF)

設立年	2009年
背景	- USISTEF（IUSSTF*のプログラム）は、米国とインドの研究者と起業家の共同研究開発プロジェクトを支援するために創設された - このようなパートナーシップを通じて開発された技術を商業化することにより、公共の利益を創出することを目的としている
ステークホルダー	- アメリカ合衆国国務省 - インド政府科学技術庁（DST）
注力分野	- ヘルスケア分野 水、農業、教育等に係るデジタルテクノロジー分野
機能	 <pre>graph TD USGov[米国政府] -- 資金提供 --> USISTEF[USISTEF] IndGov[インド政府] -- 資金提供 --> USISTEF USISTEF --> JointRnD[米国とインドの有望なスタートアップ企業が共同で開発を行う事業を選定し、支援] JointRnD --> SocialImpact[社会的インパクトの高い共同技術開発] USGovSU[米国SU] --> SocialImpact IndGovSU[インドSU] --> SocialImpact</pre>
資金額	1件あたり最高5,800万円までの助成金を支給 2023年の年次報告書によると、USISTEFはこれまで54のプロジェクトに資金を提供

欧州

EU & India Electric Vehicle Battery Recycling Technologies Exchange 2024

設立年	2024年
背景	2022年に設立されたEUインド貿易技術評議会の下で発足。インドとEUの双方において、希少材料の循環利用やカーボンニュートラルへの移行を進める上で有益となる専門知識を通じた知識の交換や共創を促進するために開始された - このイニシアチブは、両国がクリーンかつグリーンな技術を重視していることが背景となっている
ステークホルダー	- 駐インド欧州連合代表部 - インド政府主席科学顧問（PSA） - バッテリー 欧州パートナーシップ協会（BEPA）
機能	- 革新的なバッテリー・リサイクル技術に取り組む新興企業6社（各地域から3社ずつ）が選出され、バーチャル・マッチメイキング・プラットフォームが提供される - 選出された新興企業は、EUが費用を全額支援する1週間の研修プログラム参加のため、互いの地域を訪問する機会を得る - この機会を通じて、新興企業は地域の関係者と関わり、最先端技術の展開に向けた提携の可能性を探ることができる
資金額	- EUからの資金提供 - 選出された新興企業には、相手国への1週間の旅費と食費を含む資金援助が提供される

* Indo-U.S. Science and Technology (IUSSTF) Forumは、米印両政府の共同出資による二国間組織である 概要については、参考資料第3章3-2を参照

結論

1. 調査の背景
2. 日本企業の課題
3. 対応策の考え方
4. 対応策の内容
5. 対応策の具体化に資する海外のベンチマーク

参考資料

1. 企業調査
 - 1-1. 各企業のR&D概要
2. インド大学調査
 - 2-1. インド大学基礎情報
 - 2-2. 企業の提携先大学の方針
3. 政府施策
 - 3-1. インド政府、州政府による推進施策
 - 3-2. 海外企業出身国政府による支援

結論

1. 調査の背景
2. 日本企業の課題
3. 対応策の考え方
4. 対応策の内容
5. 対応策の具体化に資する海外のベンチマーク

参考資料

1. 企業調査

- 1-1. 各企業のR&D概要

2. インド大学調査

- 2-1. インド大学基礎情報
- 2-2. 企業の提携先大学の方針

3. 政府施策

- 3-1. インド政府、州政府による推進施策
- 3-2. 海外企業出身国政府による支援

結論

1. 調査の背景

2. 日本企業の課題

3. 対応策の考え方

4. 対応策の内容

5. 対応策の具体化に資する海外のベンチマーク

参考資料

1. 企業調査

1-1. 各企業のR&D概要

2. インド大学調査

2-1. インド大学基礎情報

2-2. 企業の提携先大学の方針

3. 政府施策

3-1. インド政府、州政府による推進施策

3-2. 海外企業出身国政府による支援

海外企業目次

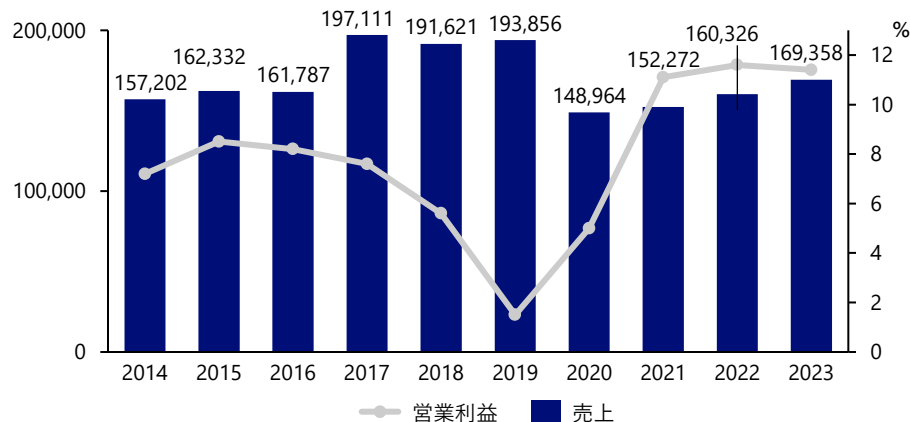
No.	企業名	業界	国	ページ
1	Mercedes-Benz	製造（自動車OEM）	ドイツ	34-38
2	General Motors	製造（自動車OEM）	米国	39-43
3	Hyundai Motor Company	製造（自動車OEM）	韓国	44-48
4	Continental	製造（自動車サプライヤー）	ドイツ	49-53
5	Bosch	製造（自動車サプライヤー）	ドイツ	54-58
6	Valeo	製造（自動車サプライヤー）	フランス	59-63
7	Applied Material	製造（エレクトロニクス）	米国	64-68
8	Texas Instruments	製造（エレクトロニクス）	米国	69-73
9	NVIDIA	製造（エレクトロニクス）	米国	74-78
10	Samsung Electronics	製造（エレクトロニクス）（コングロマリット）	韓国	79-83
11	LG Electronics	製造（エレクトロニクス）	韓国	74-88
12	Schneider Electric	製造業（その他）	フランス	89-93
13	Siemens AG	製造業（その他）（コングロマリット）	ドイツ	94-98
14	Honeywell International	製造業（その他）（コングロマリット）	米国	99-103
15	ABB	製造業（その他）	スイス	104-108
16	Alphabet Inc. (Google)	IT	米国	109-113
17	Cisco	IT	米国	114-118
18	Nokia	IT	フィンランド	119-123
19	Siemens Healthineers	ヘルスケア	ドイツ	124-128
20	GE Healthcare	ヘルスケア	米国	129-133
21	Pfizer	ヘルスケア	米国	134-138
22	Thermo Fisher Scientific	ヘルスケア	米国	139-143
23	Shell	エネルギー	英国	144-148

会社概要 | Mercedes-Benz (ドイツ) | 【製造 (自動車OEM)】

Mercedes Benzは、主にドイツおよび世界各地で自動車とバンを開発、製造、販売している

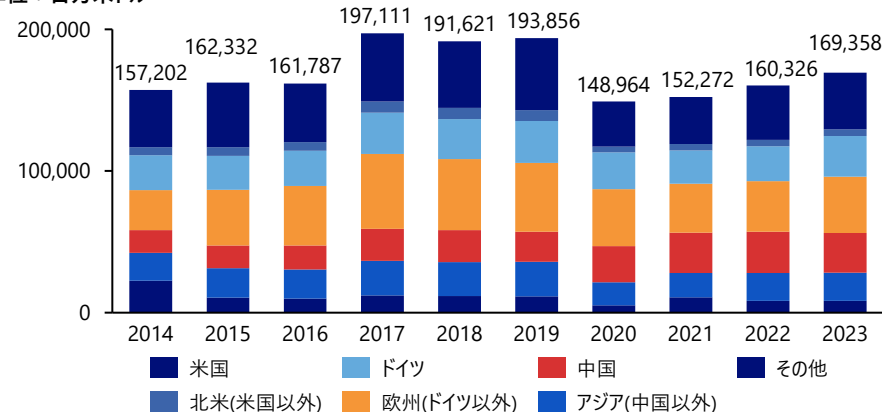
売上 (過去10年)

単位：百万米ドル



地域ごとの売り上げ (過去10年)

単位：百万米ドル

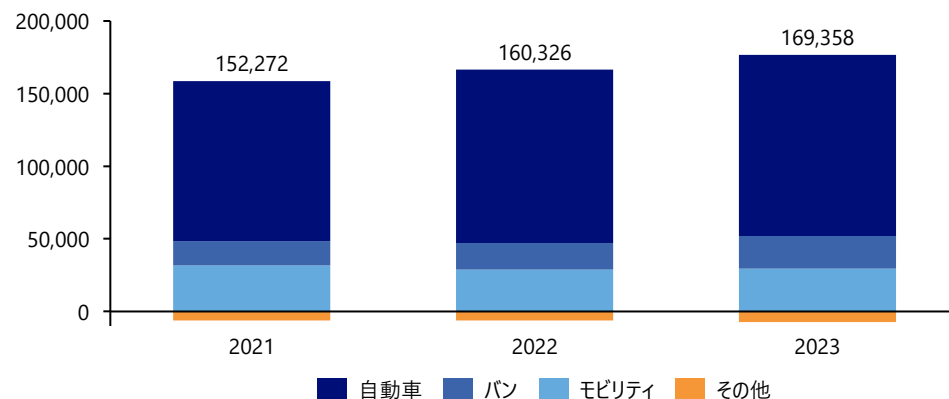


主な製品ライン

- **自動車**: 乗用車の開発・製造・販売、スペアパーツ及びアクセサリー
- **バン**: バンの開発・製造・販売、スペアパーツ及びアクセサリー
- **モビリティ**: ファイナンス、リース、自動車保険、銀行仲介、車両管理、モビリティサービスの提供

製品ごとの売り上げ (過去3年)

単位：百万米ドル



* 過去数年間における収益区分の不統一のため、過去3年間の情報を参照

インド市場に注力するため、インドに生産拠点を設け、インド市場と世界市場の両方に対応する研究開発拠点を設立

インド拠点の主要動向と拠点の役割

	1994年-2000年	2001年-2005年	2006年-2010年	2011年 - 2020年	2020年以降
年表と 主な動向	1994年: Mercedes-Benz Indiaを設立 1995年: インド製Eクラスを発表 1996年: ベンガルールに Mercedes-Benz R&D India (MBRDI)を設立し、IT、製品開発活動をインド国内およびグローバル市場に展開	2001年: Cクラスを発表 2003年: インドで10,000台目の自動車を生産を達成	2009年: Mercedes-Benz Indiaが、プネー近郊のChakanに100エーカーに及ぶ世界有数の生産施設を設立 2010年: インドで類型30,000台を販売	2014年: インドで累計50,000台を販売 2015年: Chakanの生産施設を拡張 2018年: インドで累計100万台を販売	2022年: インド市場向けに初のインド製電気自動車を発売
拠点の役割	インド向けの生産拠点、インド及びグローバル向けの研究開発拠点		地域化と製造施設の拡大		

インドにおけるMercedes-Benzの研究開発拠点は、現地人材を活用し、国内外で革新的な製品を開発している

本社戦略

事業戦略

- 安全で持続可能な方法でモビリティの未来を創る
- 高く安定した収益が期待できるハイエンドおよび中核的な高級車セグメントでの成長
- コンパクトセグメントでのバリエーションを減らす。現在の7モデルから将来的には4モデルへ
- 環境に優しい原材料の使用、次世代の電気自動車の開発など、脱炭化水素戦略に取り組む
- 安全性、快適性、持続可能性を向上させるためのイノベーション

R&D戦略

本社R&D戦略

- Mercedes-Benzは、Electric Software Hubに2億ユーロ以上を投資した。MB OSオペレーティングシステムは、Mercedes-Benzの未来を担うもので、現在グローバルR&D本部で開発が進められている

インドR&D戦略

- Mercedes-Benz Research and Development India (MBRDI) は、パワートレイン、シャシー、エクステリアのコンピュータ支援設計およびシミュレーション（CAD、CAE）から、組み込みシステム、テレマティクス、さまざまなITアプリケーションやツールの開発まで、幅広いテーマに取り組んでいる
- 世界最高のエンジニアリング人材を集め、研究開発およびIT能力のグローバルな基盤を形成する
- インドのShared Service Centreは、Mercedes-Benz AGグループ全体の多数のアプリケーションを開発し、その展開を担当している
- MBRDIの設立は、Mercedes-BenzグループAGが世界最高のエンジニアリング人材を集め、研究開発およびIT能力のグローバルな展開を図るという方針に沿ったものである

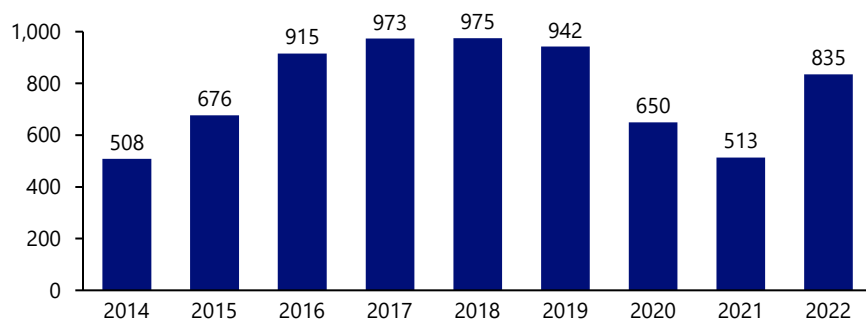
インドに研究開発センターと自動車製造施設を有する

インド拠点の概要

企業名	Mercedes-Benz India Pvt. Ltd
設立年	1994年
拠点	プネ
従業員数	1164人
製品	乗用車の開発、製造、販売、スเปアパーツやアクセサリ-の販売
子会社（あれば）	-

売上（過去9年間）

単位：百万米ドル



R&D拠点の概要

R&Dセンター名	Mercedes-Benz R&D India (MBRDI)
設立年	1996年
拠点	ベンガルール
成果	5,600人以上の熟練エンジニアを持つドイツ国外最大級の開発センター
注力分野	- 製品設計・開発: シャシー、パワートレイン、エクステリア、インテリア、および車両統合業務全般 - 電気・電子: パワートレイン（エンジン、トランスミッション）、シャシー、インテリア、モビリティ、先進運転支援、テレマティクス、アプリケーション開発等 - コンピュータ支援エンジニアリング: パワートレインの設計およびシミュレーション（CAD、CAE） - ITアプリケーションおよびツール
対象地域	グローバル

Mercedes-Benz、IIScベンガルール及びBITSと共同研究開発で提携

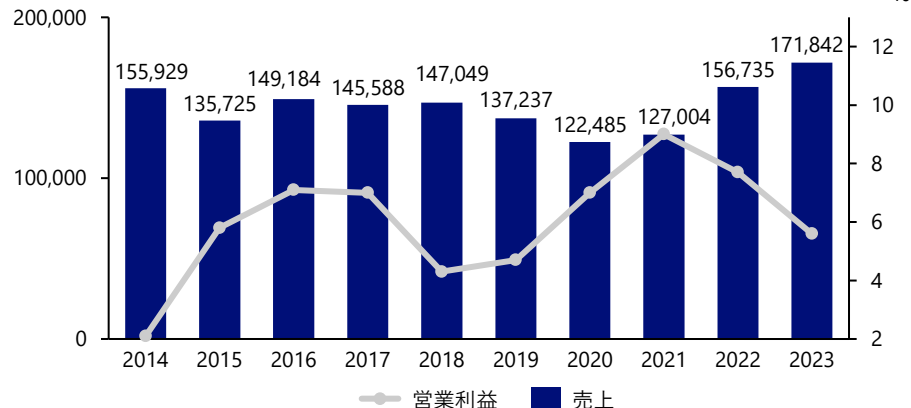
提携大学名		詳細
2013年	IIScベンガルール	- Mercedes-Benz Research and Development India(MBRDI)は、IIScと先進的な研究協力で提携した - このパートナーシップは、Mercedes-Benzの「Ambition 2039」の達成に向けた重要な取組である。Ambition2039は、2039年までに新車の全車両を、バリューチェーン全体と車両の全ライフサイクルにわたってネットカーボンニュートラルにすることを目標としている 「グローバルな問題をローカルに解決する」というビジョンのもと、この提携は、共同研究を促進し、才能を育成し、持続可能なモビリティにおける共同イノベーションを促進することを目的としている - このパートナーシップは、エンジニアリングの変革を推進し、長期的な研究志向のプロジェクトを推進することに重点を置く。両組織は、インフラや学術プログラムなど、互いの既存の能力を活用する
2024年	Birla Institute of Technology and Science (BITS) Pilani	- MBRDIは、BITS Pilani校と5年間の協定を締結し、知的財産の構築と高等教育および研究プロジェクトにおける学術協力の推進に重点を置き、先端技術研究を推進することを目的としている - 研究分野には、特にデータとAIに焦点を当てたソフトウェア開発、電動モビリティ、ジェネレーティブAIなどの変革的技術が含まれる

会社概要 | General Motors (米国) 【製造 (自動車OEM)】

General Motorsは主に米国に本拠を置く自動車製造会社であり、現在、防衛技術とエネルギー製品をその製品ラインに加えている

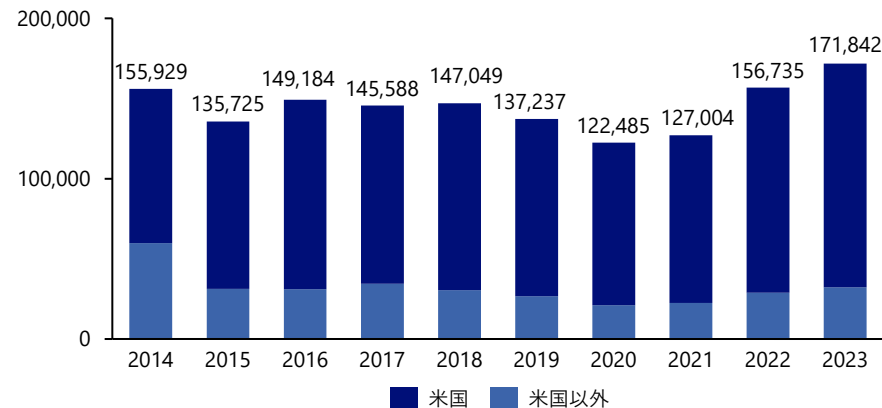
売上 (過去10年)

単位：百万米ドル



地域ごとの売り上げ (過去10年)

単位：百万米ドル

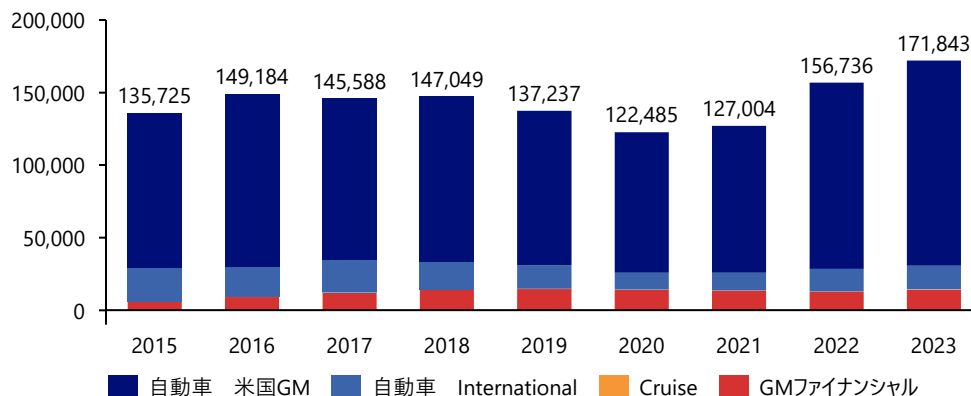


主な製品ライン

- **自動車:** 乗用車、SUV、トラック、スペアパーツ
- **金融と保険:** 商業ローンとリース
- **防衛技術:** 歩兵分隊車両 (ISV)、ISV 2人乗り、ISV 4/5人乗り、ISV 重砲運搬車、電動ISV、大型スポーツ用多目的車
- **エネルギーと電力ソリューション:** 公共充電、ビジネス用エネルギー、家庭用エネルギー

製品ごとの売り上げ (過去9年)

単位：百万米ドル



* 過去9年間のセグメント別収益は、過年度の収益分類が一貫していないことを、考慮していない

GMはインドで多くの企業と提携して自動車生産を開始したが、2017年にインドでの販売を停止した

インド拠点の主要動向と拠点の役割

	1928年- 1953年代	1954年代- 1993年	1994年-2003年	2004年-2008年	2009年-2017年	2018年以降
年表と 主な動向	1928年: インドで組立事業を開始 - Hindustan Motorsとの提携開始 - ベッドフォード・トラック、ヴォクスホール・カー、アリソン・トランスミッション、オフロード機器の製造を開始	1954年: 組立事業を中止 - ベッドフォード・トラック、ヴォクスホール・カー、アリソン・トランスミッション、オフロード機器の製造を継続	1994年: Hindustan Motorsと合併会社 GMIPLを設立 - GMIPLは2003年までHalol工場でOpel車を製造・販売していた 2000年: 本社をグルガオンに移転 2003年: インド及びグローバル向けの開発を行うテクニカルセンター開設	2006年: TalegaonにChevrolet車の第2工場を建設 2007年: 車両デザインスタジオを設立 2008年: 2004年よりChevrolet車の生産を開始	2009年: 中国・上海汽車工業会社と折半出資による新たなパートナーシップを締結 2017年: Chevrolet車の製造業務を停止	- インドのGMテクニカルセンターは機能継続 2019年: テクニカルセンターが車両エンジニアリングでTCSと提携
拠点の 役割	製造・組立工場		地域営業 インド及びグローバル 向け研究開発	地域特化に注力		グローバル向け 研究開発拠点

インドにおけるGMの研究開発拠点は、革新的な製品をグローバルに開発するために現地人材を活用している

本社戦略

事業戦略

- GMの成長戦略は、ゼロ・クラッシュ、ゼロ・エミッション、ゼロ・コンジェストションというミッションの達成を追求する中で展開される
- GMは電気自動車と自律走行車技術に350億ドル以上を投資
- GMは、EV、コネクテッド・サービス、新規事業による成長企業への変革の結果、2030年までに年間売上高を倍増させ、利益率を12～14%に拡大することを目指している
- 電気自動車や自律走行車を含む、先進プラットフォームと最先端技術によるグローバルな製品ポートフォリオを開発
- UltiumやOnStar®のようなプラットフォームを開発し、GM FinancialやDefenseのような既存のビジネスを活用する一方、Insuranceのような分野で新しい市場を開拓する
- 新しいEV技術を韓国、中東、アメリカ、中国、ヨーロッパに展開
- Cruise事業の事業化と規模拡大に向けた迅速な取り組み

R&D戦略

本社R&D戦略

- R&D 部門は、GM の製品およびコネクテッド・サービスのポートフォリオ全体を通じて、先進技術の開発と商業化を可能にし、スピードを向上させる
- GMには5つの重点分野がある： バッテリー材料とシステム、エネルギーと推進システム、材料と製造システム、コネクテッド・ビークル・エクスペリエンス、ソフトウェア・デファインド・ビークル・テクノロジー
- GMは、将来的に自社と業界がすべて電気自動車になることを想定している。同社は、現在のEV車両に搭載されている450ボルトの銀-亜鉛バッテリーパックのような大容量バッテリーパックを開発している
- GMはAIと機械学習を使って自動運転車の開発を計画している

インドR&D戦略

- インドのGMテクニカルセンターは、GMの全グローバル製品ポートフォリオの約85%に対して、様々な分野でサポートを提供している。同センターは、車両解析、ダイナミクス、運動学的側面、電動化に大きく関与している
- インドのGMテクニカル・センターは、タタ・コンサルタンシー・サービスズ（TCS）と提携し、推進システム、車両エンジニアリング、制御開発、テスト、クリエイティブ・デザイン、特別プロジェクトの開発を行った
- TCSはまた、2023年から2024年までエンジニアリング・デザイン・サービスでGMのグローバル車両プログラムをサポートするためにGMと提携した

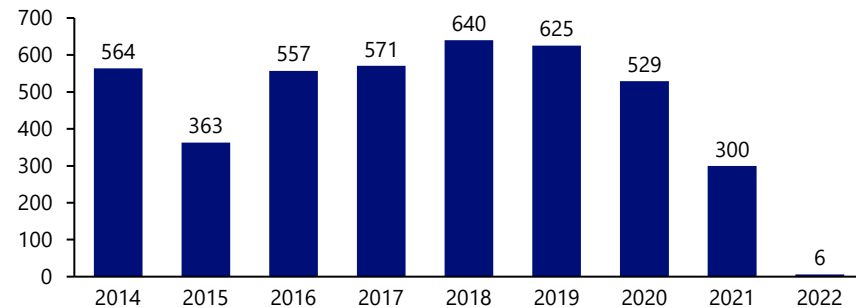
GMは自動車の製造施設を閉鎖したが、インドの研究開発センターはまだ機能している

インド拠点の概要

企業名	General Motors India Private Limited
設立年	1994年-2017年（閉鎖）
拠点	グルガオン
従業員数	-
製品	乗用車とSUV
子会社（あれば）	Chevrolet

売上（過去9年）

単位：百万米ドル



*2017年に製造は停止されたが、在庫は一掃され、既存のChevrolet車へのさらなるサポートが提供されている

出所: GMウェブサイト、各種公開情報よりNRI作成

R&D拠点の概要

R&Dセンター名	GM Technical Centre India Pvt Ltd
設立年	2002年
拠点	ベンガルール
成果	ゼロクラッシュ、ゼロエミッション、渋滞ゼロというGMのグローバル戦略への貢献
注力分野	車両および推進システムの設計、分析、開発
対象地域	インド、グローバル

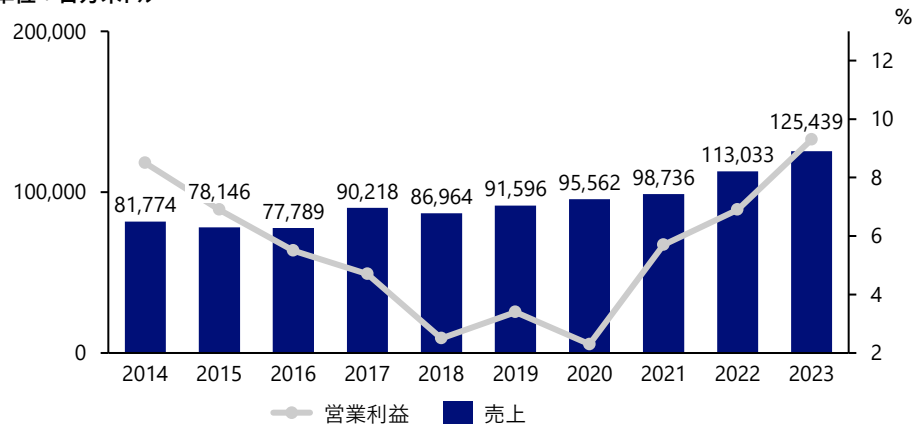
General Motorsは、IIScベンガルール校および IITカラグプル校と共同研究開発で提携

	定型大学名	詳細
2007年	IITカラグプル校	GMとIITカラグプル校は、車両エレクトロニクス、制御、ソフトウェアの研究を行うため、5千万ルピーの初期投資で協力した。この研究所では、システムおよびソフトウェア・アーキテクチャ、ソフトウェア開発、高信頼性ソフトウェアの検証と妥当性確認、車両システムのヘルス・モニタリング、ネットワークにおける通信とセキュリティに焦点を当てる。この協力関係には、上記分野の大学院学位につながる新しい教育カリキュラムの共同開発も含まれている
2013年	IIScベンガルール	GMとIIScは、軽量素材とそれに関連する製造方法に焦点を当てる契約を締結。IIScから15～20人の学者が研究に参加し、10人の学者が共同研究に加わり、他の学者が航空宇宙、化学、その他の分野の単独プロジェクトに取り組む

Hyundai Motor Companyは、多くの国に進出している大手自動車メーカーである

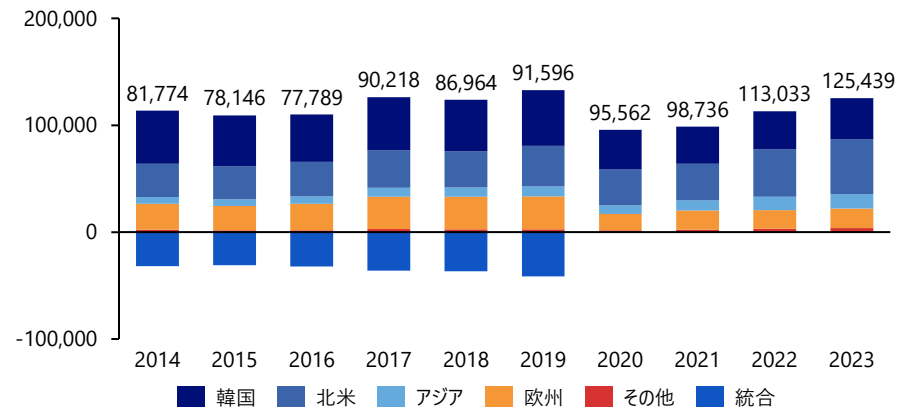
売上 (過去10年)

単位：百万米ドル



地域ごとの売り上げ (過去10年)

単位：百万米ドル

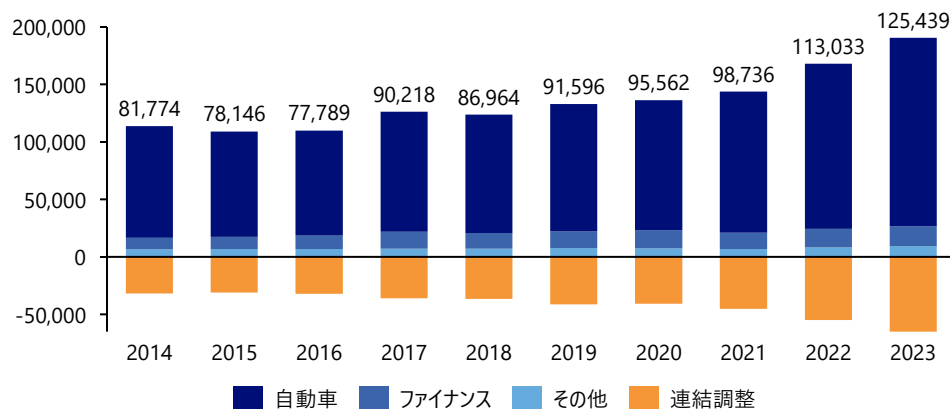


主な製品ライン

- 自動車: 乗用車、LCV、SUV、MPV、商用車
- 自動車部品

製品ごとの売り上げ (過去10年)

単位：百万米ドル



Hyundaiはインドの自動車輸出のトップメーカーであり、常に賞を受賞している

インド拠点の主要動向と拠点の役割

	1996年-2000年代	2001年代-2005年	2006年-2010年	2011年-2015年	2016年 以降
年表と 主な動向	• チェンナイに生産工場を設立 • 760台の Accent と Santro を初輸出	• Hyundaiは数々の賞を受賞し、最多販売台数を誇るインドのトップブランドとなる • Hyundai Indiaは Hyundaiグローバルの小型車輸出ハブになった • 英国および欧州市場への輸出が増加	• チェンナイで第2工場を稼動 • 2010年10月、国内販売台数34,725台を記録 • 2006年: Hyundai India、Kia India、Kia South Koreaをサポートするため、CADおよびCAEサポートサービスを提供する Hyundai Motor India Engineering Private Limited (HMIE)を設立	• 国内販売400万台を達成	• 最優秀輸出業者賞を受賞 • Hyundai、インドで燃料電池電気自動車の事業化調査を開始 • Hyundai Motor India Foundation、革新・技術移転財団とMoUを締結
拠点の 役割	製造工場および輸出		地域営業 グローバル向け 研究開発	地域特化に注力	

Hyundai は、ハイブリッドと EV のラインアップの拡大、ソフトウェアと AI に基づく製品とサービスの強化に注力している

本社戦略

事業戦略

Hyundaiの中長期戦略「Hyundai Way」:

- ハイブリッド車ラインアップの拡充と次世代ハイブリッドシステムTMED-IIフルEVラインアップの拡充と新型EREV(Extended Range Electric Vehicle)技術の多様性、安全性、品質によるバッテリー競争力の強化ソフトウェアとAIを活用した製品・サービスの強化
- SDVパースカーを含むSDV (Software-Defined Vehicle) の開発に注力
- 様々なグローバル自律走行ソフトウェア技術企業に自律走行車を販売するファウンドリー事業を立ち上げる予定
- 燃料電池システムのラインアップを拡充し、路面電車、高度航空モビリティ、重機、船舶など幅広い用途に対応する

R&D戦略

本社R&D戦略

- 2023年にR&D組織を再編し、急速に変化するモビリティの状況に効果的に対応し、グローバルな消費者需要の継続的な変化に対応するため、異なる技術チームに再編
- 各技術チームはAllianced Tech Organization (ATO)を形成し、車両開発を中心とした中央集権的な組織から、スタートアップ企業のように機動的で柔軟性のある独立したチームへと再編
 - トータル・ビークル開発 (TVD) 部門
 - 車両SW技術ユニット
 - Mobility Engineering and Tech Acceleration (META) Tech Unit
 - 独立した研究開発組織とデザインセンター

インドR&D戦略

- Hyundai Motor India Engineering Private Limited (HMIE)は、Hyundai・Kia Motors (韓国)、Hyundai Motor India Limited (インド)、Kia Motors India Private Limited (インド)の研究開発に高度なサポートサービスを提供。HMIEはエンジニアリングサービスと品質向上に重点を置いている
- 同センターでは、コンピューター支援ソフトウェアツールを使用し、自動車部品の設計、モデリング解析、車両部品の3D CADモデルデータの作成に関するサポートサービスを提供している

インド拠点とR&D拠点の概要 | Hyundai Motor Company

HyundaiのR&Dセンターは、HyundaiおよびKiaのグローバル向け研究開発に大きく貢献している

インド拠点の概要

企業名	Hyundai Motor India
設立年	1996年
拠点	チェンナイ
従業員数	1,869人
製品	自動車
子会社（あれば）	Hyundai Motor India Engineering Private Limited

売上

—

R&D拠点の概要

R&Dセンター名	Hyundai Motor India Engineering Private Limited
設立年	2006年
拠点	ハイデラバード
成果	Hyundai Motorの世界的ベストセラー車種にエンジニアリング・サポート・ソリューションを提供
注力分野	• コンピューター支援設計 • コンピューター支援エンジニアリング • コンピュータ支援スタイリング • その他のサポートサービス
対象地域	インド、グローバル

Hyundai は Pusa Institute及びIITマドラス校と提携し、技術革新ハブおよびカリキュラム開発を実施

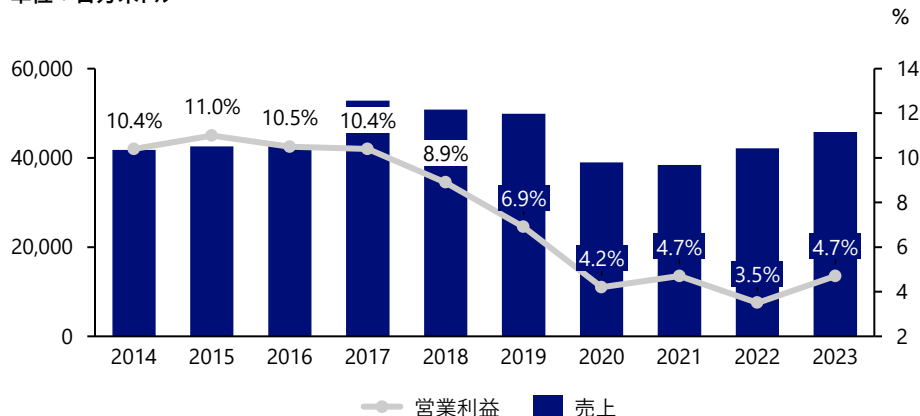
	提携大学名	詳細
2017年	Pusa Institute of Technology	• Hyundai Motor Indiaは、CSRプログラムの下、ニューデリーのPusa Institute of TechnologyにHyundai Professional Development Centerを開設した • このパートナーシップは、特別に設計されたカリキュラム、トレーニング教材、自動車、エンジン、ギアボックス、その他の学習教材を含むポリテクニク大学との提携を通じて、最新技術に関する学習教材を可能にすることで、学生を支援するものである • この新しいカリキュラムにより、自動車業界の学生は最新の自動車技術に触れることができ、雇用可能性とキャリアの見通しを高めることができる
2024年	IITマドラス校	• Hyundai IndiaはIITマドラス校およびGuidance Tamil Naduと「Hydrogen Valley Innovation Hub」設立のMoUに調印し、その設備投資に11.97百万米ドルを拠出 • この施設は、水素エコシステムの地域化の枠組みを開発するためのインキュベーション・セルとして機能する

会社概要 | Continental (ドイツ)【製造 (自動車サプライヤー)】

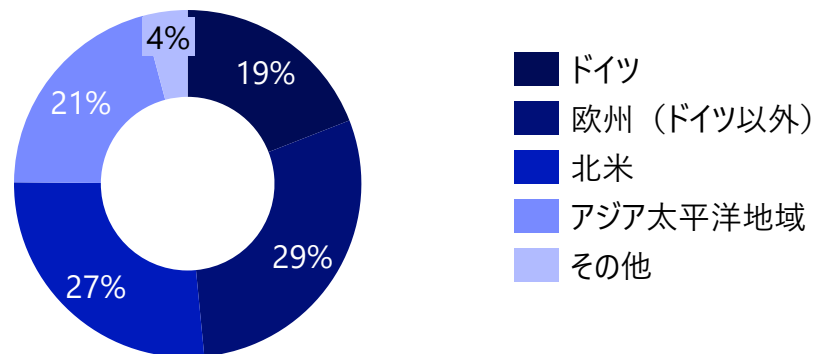
3つのグループセクターの製品 (自動車、タイヤ、コンチテック) とソリューションを通じて、ヨーロッパ、アメリカ、アジア太平洋地域で事業を展開している

売上 (過去10年)

単位: 百万米ドル



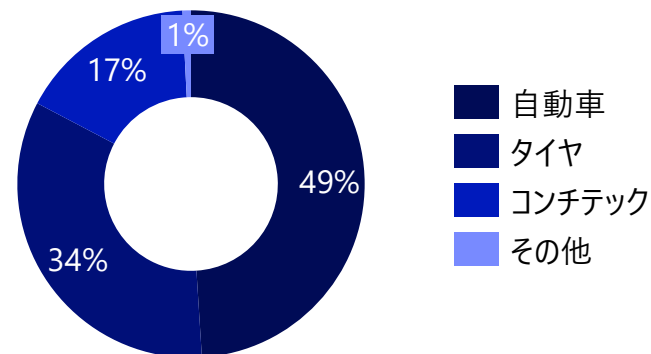
地域ごとの売り上げ (2023年度)



主な製品ライン

- **自動車:** セーフティ&モーション、アーキテクチャ&ネットワーキング、ユーザーエクスペリエンス、スマートモビリティ&自律走行モビリティ技術
- **タイヤ:** 自動車、バン、4x4、輸送、オートバイ、自転車、商用特殊車向け製品
- **コンチテック:** 自動車産業、鉄道工学、鉱業、農業、その他の主要産業向けに、クロスマテリアル、エコフレンドリー、インテリジェントな製品とシステムを製造

製品ごとの売り上げ (2023年度)



Continentalは、グローバル市場とインド市場の両方のための研究開発に注力しており、製造工程は輸出市場にも対応している

インド拠点の主要動向と拠点の役割

	2006年-2010年	2011年- 2016年	2017年- 2018年	2019年 - 2020年	2021年以降
年表と 主な動向	2006年: Continental Automotiveは、バンガロールでエンジニアリング活動を開始 2007年: Rico Autoとの合併により、グルガオン工場で油圧ブレーキシステムの製造を開始 2008年: ドイツから製品を輸入し、インドでContinental Tyre事業を開始 2009年: 先進安全技術、自律走行、コネクテッドモビリティ、グローバル市場とローカル市場の両方における将来のモビリティトレンドの分野における研究のため、Technical Center India (TCI) をバンガロールに開設	2011年: Continental Tyres が Modi Tyres を買収し、アジアの成長市場向けタイヤの現地生産に投資 2011年: インド、中国、ブラジル、ロシアの新興市場向けの研究開発拠点として、バンガロールのTCIを拡張 2012年: TCIが現地で低コスト製品を設計し、製品設計を輸出 2014年: モディブラム工場で乗用ラジアルカーの生産を開始 2016年: ベンガロールで地元およびアジア市場向けにエアバッグ・コントロール・ユニットの生産を開始 2016年: マネサール工場で電子制御ブレーキシステムの生産を開始	2018年: コンチテック部門は Sujan CooperStandardとのJVを買収し、振動制御と軽量化の革新のためにプネとチェンナイの施設を利用できるようになった 2018年: マネサール工場に新しい研究開発施設を設置、ブレーキシステム事業における設計とテストのためのグローバルおよび地域的な研究開発要件に対応 2018年: プネーに現地市場向けの高級表面材を製造する工場を起工 2018年: インド市場向けに安全部品の生産ラインを立ち上げ	2019年: インドの大気浄化目標に向け、プネにパワートレイン事業のグリーンフィールド工場を開設 2019年: Mahindraが農業機械用大型Vベルトを供給 2020年: モディブラムのトラック用タイヤ生産能力を拡大し、APAC、ASEAN、南米の一部地域に輸出 2020年: インド製第6世代タイヤをインドの消費者向けに発売 2020年: 欧米など先進国向けの先進的な自動車安全技術に焦点を当てた研究開発センターが開設	2022年: ベンガロールに新キャンパスを開設し、国内および世界市場向けの自動車研究開発を行う。TCIはContinental最大の研究開発センター 2023年: インドの乗用車向けにタイヤ空気圧モニタリングシステムを発売 2023年: インド市場向けにオーダーメイドのクロスコンタクトH/Tタイヤを発売 2023年: インド市場向けにADAS対応車および二輪車用のオーダーメイド低価格レーダーの研究開発および製造技術を拡大 - Continental のグローバル研究開発拠点として最高の価値を提供することを目指す
拠点の 役割	インド向けの製造工場 インドとグローバル向けの研究開発拠点 地域化と国内販売の拡大		製造業と国内展開		グローバル製品開発に係る 先端技術の研究開発拠点

Continental戦略では、経営成績、ポートフォリオの差別化、市場適応性を重視し、市場トレンドの変化を考慮している

本社戦略

事業戦略

主な戦略要素

- 中期目標を達成するための明確な戦略
- 価値創造が期待できる分野への投資と、競争優位が期待できる分野での技術的地位の継続的拡大
- 自動車、タイヤ、コンチテック・グループのバランスの取れた弾力性のあるポートフォリオを構成する

2020年に打ち出された戦略の柱

- 経営パフォーマンスの強化： 将来の存続可能性と競争力を確保し、コスト構造をグローバルな市場環境に適合させる
- ポートフォリオの差別化： 成長と価値に焦点を当てた製品ポートフォリオの差別化
- 変化をチャンスに変える： 複雑な市場環境の中で、より高い利益と企業の柔軟性のために市場機会をつかむ

中期目標

- 短期的（2～3年）に調整後EBIT利益率8%以上、中期的には連結売上高550～600億米ドルで利益率8～11%を達成

R&D戦略

本社R&D戦略

- モビリティの新時代に向けた技術ソリューションの研究開発により、ハードウェアベースのメカトロニクス製品から、よりソフトウェア主導のソリューションへの移行を図る
- 2023年、Continentalはグループ全体のR&D活動に売上高の7%を費やし、その80%以上は自動車R&Dによるものである

インドR&D戦略

- 製品の需要を評価し、エンジニアリング能力と研究開発のためのインドチームを成長させることで、ローカライゼーションへの取り組みと整合させることに注力
- また、ボディ・エレクトロニクス、4G/5G技術、GPSシステムなど、ローカライゼーションに重点を置いたコネクテッド・テクノロジーの需要増に対応するため、インドにおける研究開発能力を拡大

インド拠点とR&D拠点の概要 | Continental

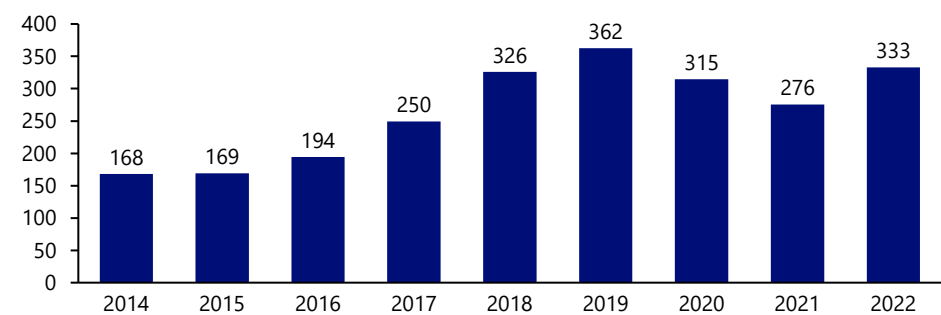
Continental Automotiveは、ベンガルールに先進自動車技術に特化したテクニカルセンターを有し、インドおよびグローバル市場に対応している

インド拠点の概要

企業名	Continental Automotive Components (India) Private Limited
設立年	2006年
拠点	ベンガルール
従業員数	－
製品	エアバッグ・コントロール・ユニット（ACU）、テレマティクス・コントロール・ユニット（TCU）、タイヤ空気圧モニタリング・システム（TPMS）センサーなどの自動車部品、コネクティビティ、ADASソリューションなど
子会社（あれば）	-

売上（過去9年）

単位：百万米ドル



注：収入データは2014-2022年のみ入手可能

出所: Continentalウェブサイト、各種公開情報よりNRI作成

R&D拠点の概要

R&Dセンター名	Technical Centre India (TCI)
設立年	2009年
拠点	ベンガルール
成果	-
注力分野	先進安全技術、自律走行、コネクテッド・モビリティ技術、将来のモビリティ・トレンド、燃料革新、統合されたアクティブおよびパッシブ安全技術、レーダーとカメラ用ソフトウェア開発
対象地域	インド、グローバル

Continental Indiaは、IITだけでなく、IIITや Amrita Vishwa Vidyapeethamとも提携している

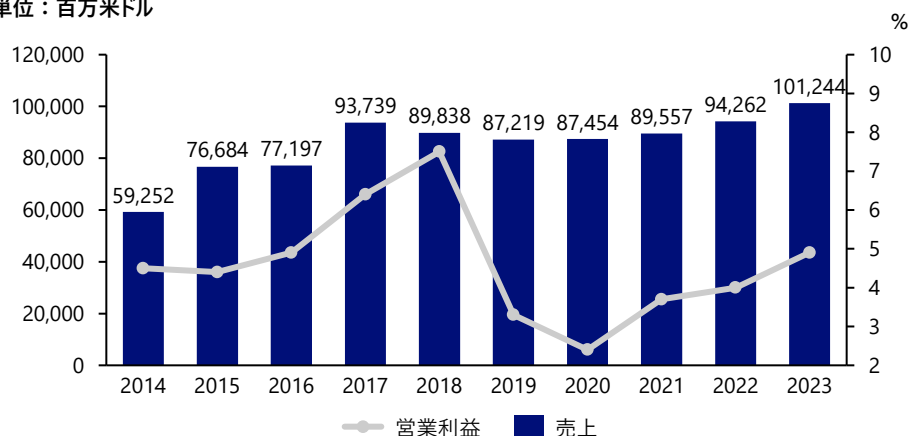
	提携大学名	詳細
2018年	IITマドラス校	Continentalは、安全なモビリティ・ソリューションのための機械学習における先進的研究のため、IITマドラス校と提携した。両者は、IITマドラス校の生物学に着想を得たニューラルネットワークの専門知識を活用し、部分自動運転の技術を開発する「Project NeuroMotive」のMoUを締結した。この共同研究は、コンチネンタルのADAS（先進運転支援システム）事業に貢献する
2022年	IITパラカッド校	IITパラカッド校とコンチネンタルは、自律走行技術、コネクテッド・モビリティ、先進安全ソリューションの分野における3年間の共同研究プログラムに関するMoUに調印した
2022年	Amrita Vishwa Vidyapeetham	Amrita Vishwa Vidyapeethamは、Continental IndiaとMoUを締結し、キャンパス内の研究と技術革新の長期的な進歩のために、特に新技術と新興技術に焦点を当て、学界と産業界の協力を促進することを目指す
2023年	IIITベンガルール校	Continentalと IIITベンガルール校は、自律走行モビリティ・ソリューションにおける共同研究の機会を探るため、MoU を締結し、秘密保持契約を締結した

会社概要 | Bosch (ドイツ) | 【製造 (自動車サプライヤー)】

IT、自動車、エネルギー、電動工具などの分野におけるグローバル・リーダーであり、世界のほとんどの国で事業を展開している

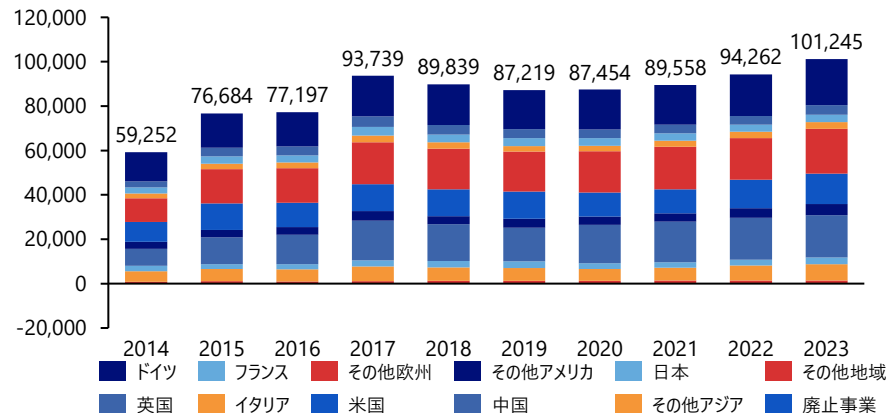
売上 (過去10年)

単位：百万米ドル



地域ごとの売り上げ (過去10年)

単位：百万米ドル

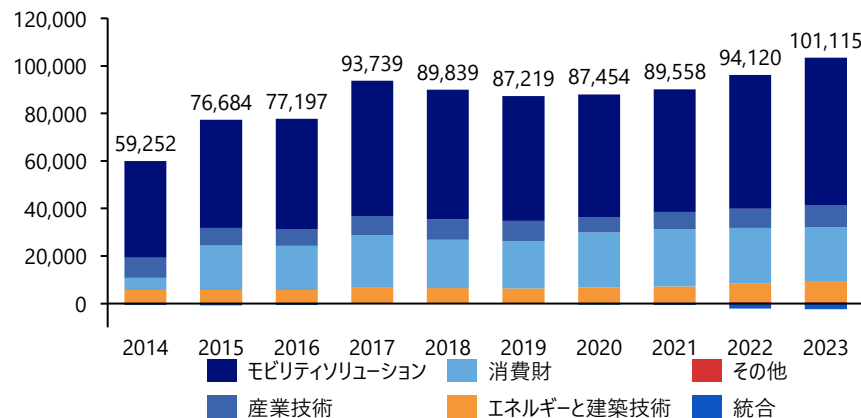


主な製品ライン

- 駆動・制御技術: 油圧製品、オートメーション製品等
- 生産設備とオートメーション: バッテリー生産設備、eDrive生産設備等
- ビジネスプロセスアウトソーシング: モビリティサービス、カスタマーエクスペリエンスサービス等
- エネルギーおよび建築ソリューション: ビルオートメーション、ビルセキュリティ等
- 大型火力発電所: 蒸気ボイラーシステム、温水ボイラー等
- 電力工具: グラインダー、ドリル、マルチカッター等
- 安全およびセキュリティ・ソリューション: ビデオシステム、侵入警報システム等
- 産業用ソフトウェア・ソリューション

製品ごとの売り上げ (過去10年)

単位：百万米ドル



*2022年と2023年のセグメント別売上高に差異があるため、総売上高は異なる

インド市場向けと輸出向けの生産拠点をインドに設立し、インド国内市場向けとグローバル市場向けの研究開発拠点を設立

インド拠点の主要動向と拠点の役割

	1922年-1962年代	1963年代-1988年	1989年-2004年	2005年-2008年	2009年-2010年	2011年-2012年	2013年以降
年表と 主な動向	1922年: コルカタのBosch代理店Illies Companyを通じて自動車部品の販売を開始 1951年: Motor Industries Co. Ltd. (Mico) を設立。Boschのスパークプラグ及び単気筒ディーゼル噴射ポンプのライセンス契約を締結	1953年: ベンガールのMico-Adugodi工場にて、スパークプラグと単気筒ディーゼル噴射ポンプの生産を開始 1962年: 輸出を開始 1965年: 特殊用途機械の製造	1989年: ベンガール近郊のNaganathapuraに新工場を建設、自動車電装品を生産 1996年: Naganathapura工場でBlaupunktブランドのカーオーディオを生産 1998年: Robert Bosch GmbHの100%子会社Robert Bosch India Ltd.がソフトウェア事業を開始 2000年: ベンガールに自動車研究開発センター（テクニカルセンター・インド）を設立	2005年: Kalyani Brakes Ltd.への出資比率を80%に引き上げ、社名をBosch Chassis Systems India Ltd. に変更 2008年: MicoからBosch Limitedに社名変更 2008年: ソフトウェア部門のRobert Bosch India LimitedをRobert Bosch Engineering and Business Solutions Limited (RBEI) に社名変更	2009年: 新子会社であるBosch Automotive Electronics India Pvt. Ltd. がNaganathapura工場で電子制御ユニット（ECU）を生産 2010年: Bosch Chassis Systems India Ltd. のChakan工場で乗用車とLCV向けアンチロック・ブレーキ・システム（ABS 8）の組み立てを開始	2011年: ベンガールのIIScとサイバー・フィジカル・システム研究のためのRobert Bosch Centre設立に関するMoUを締結	2014年: RBEIがバンガロールに世界および国内市場向けのResearch & Technology Centre (RTC) を開設 2022年: RBEIがBosch Global Software Technologies Private Limited (BGSW)への社名変更を発表
拠点の 役割	インド市場および輸出向けの製造施設		地域化と国内事業拡大			グローバル・インド市場向け研究開発拠点	

インドでの研究開発事業は本社の広範な範囲に含まれ、インドの研究開発拠点はグローバルな革新的エネルギー・プロジェクトで連携する

本社戦略

事業戦略

- Bosch グループの戦略目標は、人工知能（AI）を搭載した、あるいは人工知能の恩恵を受けて開発・製造された製品やソリューションによって、コネクテッド・ライフを促進すること
- Boschは、主要市場でトップ3に入るサプライヤーとなり、世界のあらゆる地域で地位を確立することを目標としている

R&D戦略

本社R&D戦略

- Bosch の研究開発チームは、全製品の研究開発をサポートしている。研究開発は、オートメーション、コネクティビティとデジタル化、人工知能、電動化、気候変動対策と持続可能性、ヘルスケアの6つの分野に分かれている
- 同グループは、2023年に世界全体で78億3,200万米ドルを研究開発費に費やしており、これは売上高の8%にあたる

インドR&D戦略

- Centerは、国際的なリサーチの一部で、IoTアプリケーションのための高度なデータ分析、コンピューター・ビジョンと数値手法、リアルタイム組込みシステムのためのアルゴリズムという3つの主要テーマに焦点を当てている
- Bosch Global Software Technologies（BGSW）は、ボッシュのドイツ国外最大のソフトウェア・テクノロジーセンターで、センサー、ソフトウェア、サービスをつなぐエンドツーエンドのソリューションを提供している

インド拠点とR&D拠点の概要 | Bosch

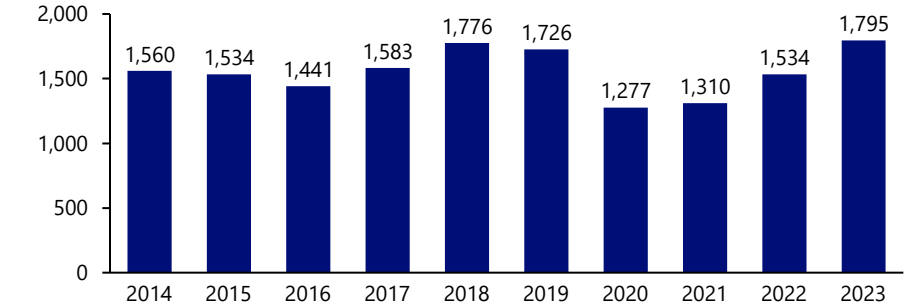
Bosch はモビリティ、家庭用電化製品、その他の製品の製造拠点と、インドに2つの研究開発センターを有している

インド拠点の概要

企業名	Bosch Ltd
設立年	1951年
拠点	ベンガルール
従業員数	38,700人
製品	- モビリティ: バッテリー、ステアリング、センサー、スเปアパーツ等 - 家電: 家電製品 - 産業及び貿易: 駆動・制御技術、エネルギーおよび建築ソリューション等
子会社（あれば）	-

売上（過去10年）

単位：百万米ドル



* 以前は Robert Bosch Engineering and Business Solutions（RBEI）

出所: Boschウェブサイト、各種公開情報よりNRI作成

R&D拠点の概要

R&Dセンター名	Bosch Global Software Technologies (BGSW)	Bosch’s Research & Technology Center
設立年	1998年	2014年
拠点	ベンガルール	ベンガルール
成果	Bosch のドイツ国外最大のソフトウェアおよびテクノロジーセンター	ドイツ・シュトゥットガルト本社に次ぐ、Boschの世界第2位の研究開発センター
注力分野	コネクテッド・プロダクツ、コネクテッド・インダストリー、モビリティ、コネクテッド・エンタープライズに関する技術（AI/MLサイバーセキュリティブロックチェーンコンピューター・ビジョンを含む）	- IoTアプリケーションのための高度なデータ分析 - コンピュータ・ビジョンと数値手法 - リアルタイム組み込みシステムのためのアルゴリズム
対象地域	メキシコ、ベトナム、北米、日本、ドイツ、中東、インド	グローバル、インド

Boschは、IISc ベンガルール校、PSG Instituteコインバトール校、IITマドラス校及びAmrita Vishwa Vidyapeetham等のインドの大学と提携し、共同研究開発を行っている

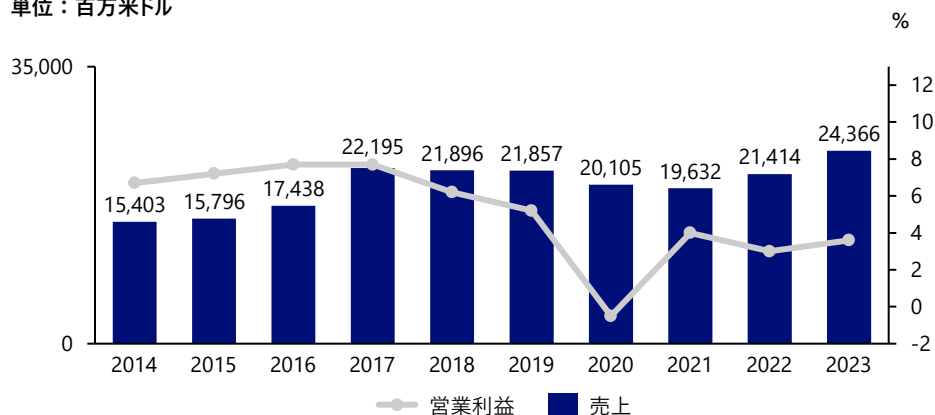
	提携大学名	詳細
2011年	IIScベンガルール校	Robert Bosch FoundationはIIScに1,370万ドルの助成金を提供し、これによりRobert Bosch Centre for Cyber Physical Systemsが設立された。このセンターは、インドに関連する健康、水、輸送、エネルギーソリューションを提供するプロジェクトに取り組んでいる。テクノロジーには、センサー、無線通信、分散型信号処理、データ分析、推論、モノのインターネットの枠組みでの制御などが含まれる
2012年	Amrita Vishwa Vidyapeetham (ASE)	アムリタ工科大学は、コインバトールのアムリタ・ヴィシュワ・ヴィディヤピーサムにあるRobert Bosch Engineering and Business Solution Ltd (RBEI) とMoUを締結した。ASEはRBEIに対し、コンサルティングや受託研究において多くの分野の専門知識を提供する。RBEIの技術部門は、Amrita Vishwa Vidyapeethamのセンター・オブ・エクセレンスと相互に利益をもたらすプログラムのために協力することが可能
2015年	PSG Instituteコインバトール校	BoschはPSG InstituteとMoUを締結し、ヘルスケア、エネルギー、モビリティなどの分野における研究プロジェクト、プロトタイプの開発、研究所の設立などの共同活動を行う
2017年	IITマドラス校	BoschはIITマドラス校とMoUを締結し、総額240万ドルの資金でデータサイエンスと人工知能のためのRobert Bosch Centreを設立した。同センターは、深層学習、強化学習、ネットワーク分析、解釈可能な機械学習の研究を行う
2022年	Sri Balaji University	Sri Balaji University (SBUP) と Bosch Global Software Technologies Private Limited (BGSW) は、カリキュラムの設計を強化し、新興技術における能力を構築するため、5年間のMoUを締結した。この戦略的提携の発表により、両社はSBUPの学生をSAP分野の研修、指導、インターンシップを通じて産業界に適応させるために連携することになる

会社概要 | Valeo (フランス)【製造（自動車サプライヤー）】

フランス、その他の欧州諸国、アフリカ、北米、南米、アジアの自動車メーカー向けに製品やシステムを設計、生産、販売している

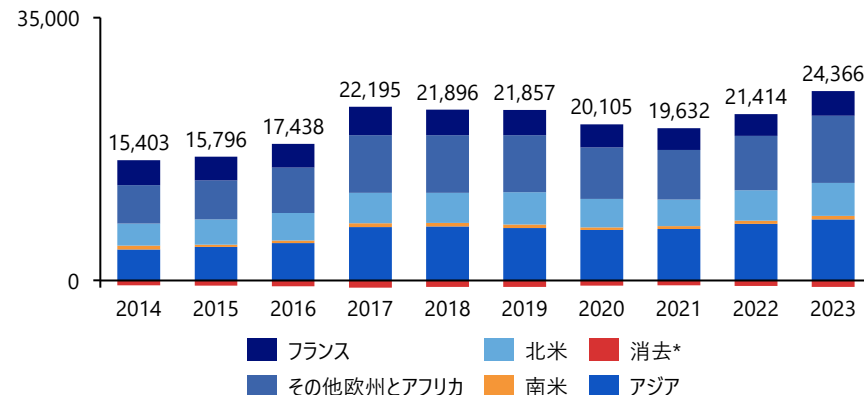
売上（過去10年）

単位：百万米ドル



地域ごとの売り上げ（過去10年）

単位：百万米ドル



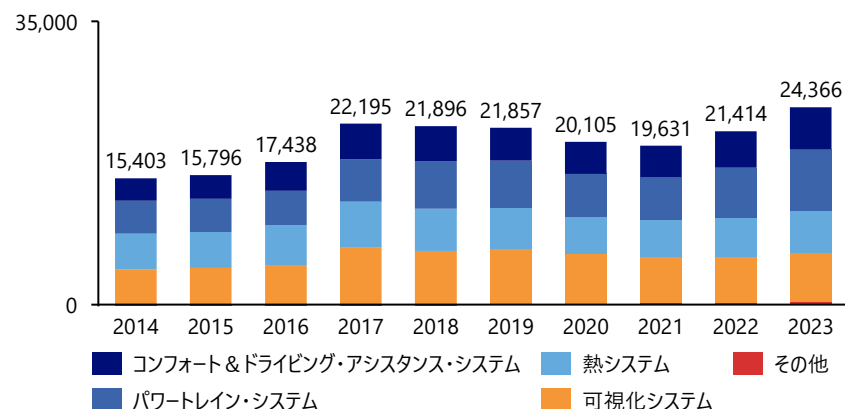
主な製品ライン

- 従来型パワートレイン: 電気モーター、アクチュエーター、センサー、トランスミッション
- パワートレインの電動化: パワーエレクトロニクス、電動アクセル、特定燃料電池等
- 自動車以外の特定製品: モビリティキット、冷却データセンター等
- 熱管理: バッテリーソリューション、電気ヒーター、エアコン、冷却水システム、車体部品、バス用サーマルソリューション
- ボディ、シャーシ: エアマネジメント、ワイパーシステム、ソフトウェア、車体部品、フロントエンドモジュール等
- ADAS（自動運転支援システム）: 駐車支援システム、センサークリーニング、ドライバー支援 & 自動運転
- 車内体験: ディスプレイ、モニタリングシステム、ステアリングホイール装置、ヘッドアップディスプレイ、スマート・サーフェス、マイクロフォン
- E/Eアーキテクチャ&コネクティビティ: テレマティクス、プロセッシング・エレクトロニクス、デジタルキー
- 照明システム: フロントライティング、ライティングコントローラー、ニアフィールドプロジェクション、インテリア&リアライティング、イルミネーションロゴ

* 消去とは、親会社と子会社間の取引を収益合計から消去することを意味する

製品ごとの売り上げ（過去10年）

単位：百万米ドル



インド拠点の主な動向 | Valeo India

インドでは、パワートレイン、サーマルシステム、視認性システム、コンフォート & ドライビングシステムの生産拠点を設立し、研究開発センターはのグローバル拠点となっている

インド拠点の主要動向と拠点の役割

	1997年-2006年	2007年-2013年	2014年-2019年	2019年-2020年	2021年-2022年	2023年以降
年表と 主な動向	1997年: Anand Group及び Amalgamation Groupと合併で、チェンナイにクラッチおよび摩擦材の製造施設を設立 2005年: チェンナイにパワートレイン・システムの研究開発センターを設立。その後、照明、サーマルシステム、ワイパー、ビジョンソリューションに拡大	2007年: パワートレイン電化システム製造施設を設立し、自動車用電気部品とクリーンモビリティに貢献する技術を製造する 2007年: Minda Groupと自動車用セキュリティ・システム製造のJVを設立 2012年: チェンナイにサーマルシステム製造施設を設立	2015年: グジャラート州に熱システム部品を扱う製造施設を設立し、エンジン冷却部品を中国、タイ、ブラジル、ベトナム、トルコ、北アフリカ、ルーマニアに輸出 2018年: インド市場向けにワイパー製造施設を設立 2019年: グローバルおよびインド市場に試験およびプロトタイプサービスを提供する研究開発試験施設を設立 - チェンナイにある2005年に設立された研究開発センターは、Valeoのグローバルなソフトウェア開発拠点となった	- インド自動車メーカーにリバースパーキングセンサーを供給 - Valeoのグローバルな製品開発イニシアチブを含む成長トレンドに対応するため、インドの研究開発チームを強化 2020年: 小型モビリティ用の手頃な電気パワートレイン・システムを発売 2020年: メイド・イン・チェンナイ、インド仕様の先進フラットワイパーブレードを発売	2021年: グローバル市場向けとローカル市場向けの超音波センサーの組立ラインを開始 2021年: Omega SeikiとMoUを締結し、Omega Seiki車両シリーズに電気パワートレインを供給	2023年: ベンガルールにソフトウェア、システムエンジニアリング、エレクトロニクス、メカニカルエンジニアリングの新しいサテライト・テクニカルセンターを設立 2024年: 増大する需要に対応するため、研究開発および製造施設の拡張を計画
拠点の 役割	JVによるプレゼンス確立、地域化とインド国内販売拡大		製品ポートフォリオの拡大、地域化、第3国への輸出戦略		輸出、グローバル製品研究開発	

Note: Valeo also has 2 facilities for Visibility Systems in Chennai, however, the start is year is not available.

出所: Valeoウェブサイト、各種公開情報よりNRI作成

インドでの研究開発事業は本社の広範な範囲に含まれ、インドの研究開発拠点はグローバルな革新的エネルギー・プロジェクトで連携する

本社戦略

事業戦略

- Valeoは、2022年から2025年にかけての戦略である「Move Up Plan」を掲げている。これは、電動化、ADAS、インテリア・エクスペリエンスの革新、ライティングの分野で加速するために必要な技術力強化に基づくもので、世界的に展開されている
- 成長を加速させ、2025年までに年平均成長率 + 13% を達成し、298億米ドルの売上を目指す
- さらに、5億3,500万米ドルの非戦略資産を売却し、8億5,500万～1億7,000万米ドルのキャッシュを生み出す計画

R&D戦略

本社R&D戦略

- Valeoは、新しい自動車技術を開発し、市場の需要を先取りし、直感的で安全な運転を促進し、温室効果ガス（CO2など）や公害を削減するソリューションを見出すことを目指している。研究開発活動には2023年に2億1,800万米ドルを投資しており、世界各地に47の開発センターと19の研究所を有している
- 大学、研究所、新興企業、大手企業グループとのコラボレーションによるエコシステムを構築するオープンイノベーション戦略を通じて、新しいモビリティ用途のための革新的なソリューションの開発を目指す

インドR&D戦略

- Valeoは、インド市場に対する理解を生かして、インドのOEMだけでなく世界的なテクノロジー・ソリューションのリーダーとなることを目指している
- インドのR&Dセンターでは現在、CADやCAEを活用した機械工学の専門技術に加え、エレクトロニクス、ハードウェア、ソフトウェアの設計を強化している。また、世界トップクラスの自動車ブランドで使用されるコントロールユニット（CUP）のソフトウェア開発にも積極的に取り組んでいる。特にエレクトロニクスとソフトウェアの分野で、同社の成長戦略に沿った急速な拡大を目指している
- インド拠点は、新興企業を通じてValeo Open Innovationのエコシステムにも関与している

インド拠点とR&D拠点の概要 | Valeo

インドでは、パワートレイン、サーマルシステム、視認性システム、コンフォート & ドライビングアシスタンスに注力し、R&Dセンターはグローバルイノベーションに注力している

インド拠点の概要

企業名	Valeo India Private Limited
設立年	1997年
拠点	チェンナイ
従業員数	5869人
製品	パワートレイン・システム、サーマル・システム、視界システム、安全運転支援システム
子会社（あれば）	-

売上

-

R&D拠点の概要

R&Dセンター名	Group Technical Centre (GTC)
設立年	2005年
拠点	チェンナイ、ベンガルール
成果	• 3,700人以上のエンジニアを雇用 • 365件の特許出願
注力分野	• 機械設計 • シミュレーション • 組込みソフトウェア開発 • ビジョンシステムソフトウェア • ハードウェア & 機能安全設計
対象地域	グローバル、インド

ValeoはVITやLICETといったインドの大学と自動車研究や機械工学の分野で協力している

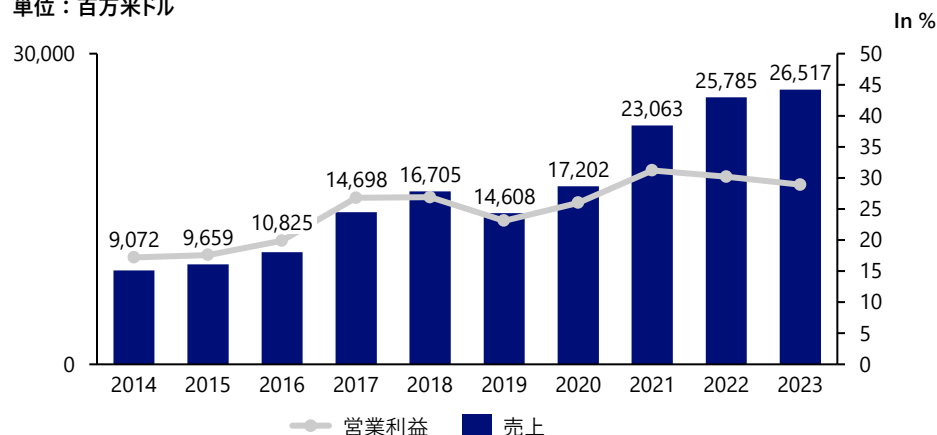
	提携大学名	詳細
2018年	Vellore Institute of Technology	ValeoはVIT VelloreとMoUを締結し、新技術の共同研究を開始。MoUの一環として、Valeoは2019年にVITVelloreキャンパスにセンター・オブ・エクセレンスを設立し、自動車研究、特にパワートレイン、安全性、パワーエレクトロニクス、インフォテインメントの分野で学生や研究者を支援。また、大学と共同でメカトロニクスの認定コースを立ち上げたり、修士課程専用のカリキュラムを立ち上げたりしている
2018年	Loyola, ICAM College of Engineering & Technology (LICET)	ValeoはLICETとMoUを締結し、機械工学、電気・電子工学、電子・通信工学、コンピュータ科学・情報技術など、両組織が共通の関心分野で協力する。このMoUの一環として、同社は学生に実験的な学習の機会を提供し、新たな自動車技術に携わるスキルを身につけさせるとともに、学生に世界中のValeo拠点で働く機会を提供する

会社概要 | Applied Material (米国) 【製造 (エレクトロニクス)】

半導体チップ製造、フラットパネル・ディスプレイ、太陽電池製品向けに装置、サービス、ソフトウェアを提供する米国企業

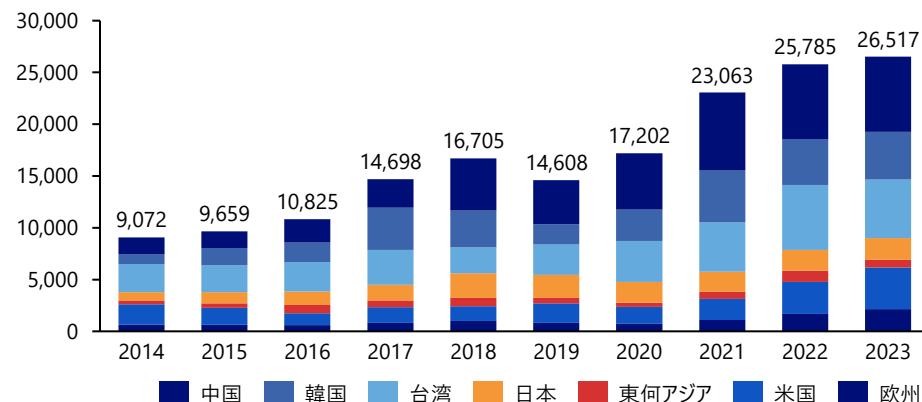
売上（過去10年）

単位：百万米ドル



地域ごとの売り上げ（過去10年）

単位：百万米ドル

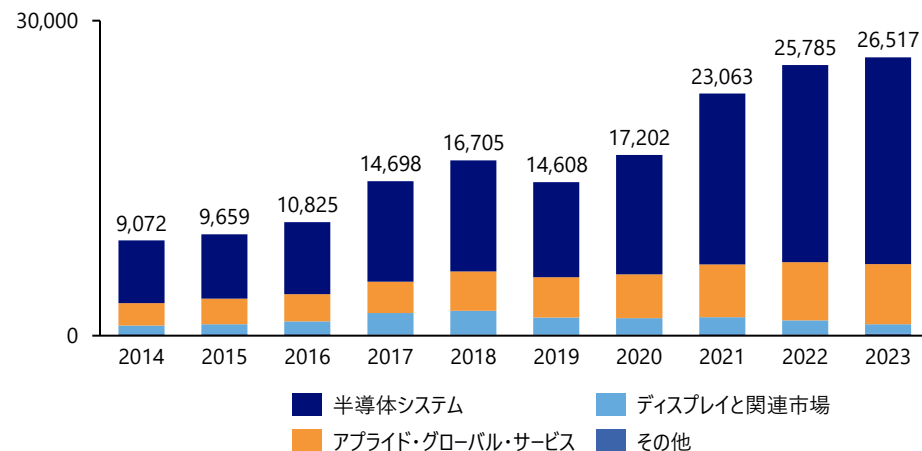


主な製品ライン

- **半導体:** 半導体システム、PPACt Innovations等
- **ディスプレイ:** アプリケーション（a-Si、LTPS、メタルオキシド、OLED、TFE、タッチ）、テクノロジー（アレイテスト、CVD、e-Beamレビュー、PVD）
- **ロール・ツー・ロール・ウェブコーティング:** 高性能ロール・ツー・ロールコーティングシステム
- **ソーラー:** テンポプレストPE、ソーラーウェーハ検査システム、テンポプレストメタライゼーションシステム
- **オートメーションソフトウェア:** 半導体ソリューション、製薬ソリューション

製品ごとの売り上げ（過去10年）

単位：百万米ドル



インド拠点の主な動向 | Applied Materials

設計、シミュレーション、テスト、バリデーションを通じて製品開発に注力し、インドにおけるイノベーション能力を高める計画

インド拠点の主要動向と拠点の役割

年表と 主な動向	2002年-2010年	2011年-2014年	2015年-2022年	2023年以降
	2002年: リエゾンオフィスを開設し、インドでの事業を開始 2003年: 製品開発、情報技術、バックオフィスサポートを中心に、応用素材のエンジニアリングサポートをグローバルに行うインドセンターを設立 2005年: IITボンベイと産学パートナーシップを締結 2007年: IITボンベイ校に専用のクリーンルームを設置するとともに、会社がスポンサーとなるプロジェクトを実施するための高度な製造ツールを寄贈しR&Dセンター設立 2009年: 超大型太陽電池モジュール製造のため、Moser Baer IndiaにSun-Fab(TM) Thin Film Line 40MW生産ラインを設置 2010年: IITボンベイ校との既存の協力関係を拡大し、エネルギー関連の新たな取り組みを研究・開発	2011年: IITボンベイ校にエネルギー・ナノエレクトロニクス化学ラボを開設 2013年: IITボンベイ校に先端材料、コーティング、化学の研究を行う研究開発ラボ、Exploration Centreを開設 2013年: ベンガルールセンターは当初ローエンド技術に注力していたが、現在はハイエンドの90ナノメートル技術に注力している 2013年: ベンガルールに新しい施設を設立	2018年: IITマドラス校と提携し、データサイエンス、機械学習、人工知能の共同研究を実施 2019年: ディープテック・スタートアップを支援するスタートアップ・アクセラレーター・プログラムを開始 2021年: 地域的なコンピテンシーとITを活用し、より迅速なビジネスを展開を行う 2021年: IIScベンガルールと提携し、先端材料分野における新たな応用と解決策に取り組む 2022年: インドに5,000万米ドルを投資して研究開発施設を設立し、現地でのサプライチェーンをサポート	2023年: Foxconnと協業し、インドでチップ製造ツールを生産 2023年: ベンガルールの共同エンジニアリングセンターに今後4年間で4億米ドルを投資し、半導体製造装置向け技術の開発と商業化を計画 2023年: 40のサプライヤーおよび学術機関との提携を発表し、今後のエンジニアリング・センターにおける技術革新と商業化を加速させる 2023年: IITロパール校に耐劣化性コーティングの研究開発のためのセンター・オブ・エクセレンスを設立 2023年: パटनाと、腐食防止のための特殊コーティングの研究開発に関する3年間のMoUを締結 2024年: ベンガルールに「India Validation Center (IVC)」を2,000万米ドルで建設し、今後のエンジニアリング・センターのパイロット、人材、能力開発を行う
拠点の 役割	グローバル製品開発支援を行う研究開発戦略 製造工場		新興技術の研究開発拠点 施設の拡張	

Note: Applied Materials has presence in Chennai, Coimbatore and Pune as well, however the timeline is not available of the same.

インドにおける研究開発事業は、イノベーション・インフラを構築し、半導体サブシステムとコンポーネントを開発する計画

本社戦略

事業戦略

- Applied Materialsは「PPACt*イネーブルメント・カンパニー」を目指し、2024年度までに売上高を55%以上、非GAAPベースのEPSを100%以上成長させる計画である
- デジタルサービスとリモート機能の利用を拡大することで、半導体システム事業の収益を60%以上、サービス事業の収益を45%以上増加させることを目指している
- ディスプレイ事業については、年間営業利益率を平均6億米ドル程度まで引き上げることを目標としている
- 同社は、フリー・キャッシュ・フローの80~100%を株主に還元することを約束している
- 今後は、サブスクリプションのような長期契約によって、サービスおよび部品収入の70%を確保する方針
- Applied Materialsは、実行と規律を重視し、マージンを改善することで、強力なフリー・キャッシュ・フローと魅力的な株主還元を生み出す高ROIモデルを推進する計画

R&D戦略

本社R&D戦略

- Applied materialは、19,600件に及ぶ特許と、研究・開発・エンジニアリング（RD&E）への多額の投資により、旺盛な需要が高まる前に新製品と新技術を提供することに注力
- 計画された技術要件と生産要件の範囲内でシステムとプロセスを設計するため、同社は世界中の顧客やエコシステムパートナーと緊密に協力し、課題を理解して革新的なソリューションを開発する
- 同社は、ベンチャー投資、顧客、パートナー、大学、研究機関との共同研究開発プログラムを通じて、イノベーション・パートナーのネットワークを構築している

インドR&D戦略

- すでに1,000万米ドルを研究開発に投資しているApplied Materialsは、今後5年間で4億米ドルを投資し、エンジニア、国内外のサプライヤー、研究・学術機関を結集して半導体装置のサブシステムおよびコンポーネントの開発を加速するため、インドに共同エンジニアリングセンターを設立する予定である。このエンジニアリングセンターは、グローバル・イノベーション・インフラを拡大する計画の一環である

インド拠点とR&D拠点の概要 | Applied Materials

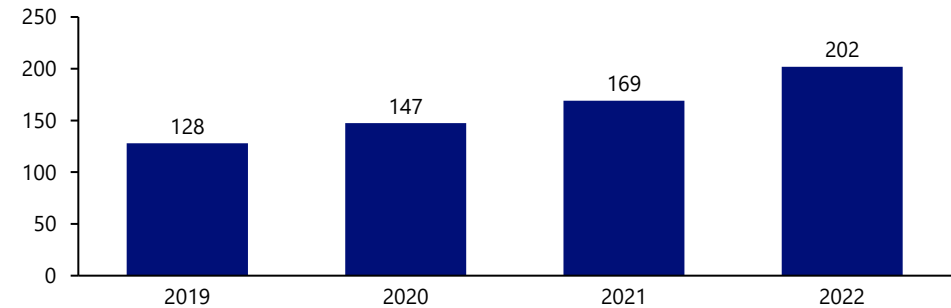
Applied Materialsは20年以上前からインドに進出しており、ムンバイにはIITボンベイ校と共同でR&Dラボを設置している

インド拠点の概要

企業名	Applied Materials India Private Limited
設立年	2002年
拠点	ベンガルール
従業員数	~7500人
製品	製品設計、エンジニアリングサービス、サポート、ソフトウェア開発における高品質でコスト効率に優れたソリューションを世界中の拠点到提供
子会社（あれば）	-

売上（過去4年）

単位：百万米ドル



*全体の収益動向は2019-2022年のみ

出所: Applied Materialsウェブサイト、各種公開情報よりNRI作成

R&D拠点の概要

R&Dセンター名	Nano-manufacturing Lab	Chemistry Lab for Energy and Nano electronics' (CLEAN)	Exploration Center Lab
設立年	2007年	2011年	2013年
拠点	IITボンベイ校	IITボンベイ校	IITボンベイ校
成果	-	-	-
注力分野	化学・材料研究、新規ゲルマニウムベースロジックトランジスタおよびフラッシュメモリデバイス、太陽電池技術	次世代太陽電池を含む、エレクトロニクスおよび再生可能エネルギーに特化したアプリケーションのための新素材	ナノ加工、材料合成と商業化、持続可能な化学科学、健康科学と工学
対象地域	グローバル	グローバル	グローバル

Applied Materialsは、半導体産業の様々な分野で先進的な研究を行う産学連携の強力なネットワークを有している

	提携大学名	詳細
2005年	IITボンベイ校	Applied Materialsは2005年、IITボンベイ校と共同研究のためのパートナーシップを結んだ。 2007年、IITボンベイ校に半導体製造装置と専用のクリーンルームを提供し、スポンサープロジェクトを実施した。 2011年、同社はChemistry Laboratory for Energy and Nano-electronics (CLEAN)を開設し、次世代太陽電池の製造など、エレクトロニクスと再生可能エネルギーに特化したさまざまな用途に使用する新材料を開発した。 同社は2013年、IITボンベイ校に重要な研究開発ラボであるExploration Centreを開設し、ノン・ファブリケーション、材料合成・商業化、化学・健康科学、エンジニアリングのイノベーションに取り組んでいる。 共同研究以外にも、同社はインド初の半導体技術認定コースを開設
2018	IITマドラス校	Applied MaterialsとIITマドラス校は、データサイエンス、機械学習、人工知能の研究を推進するための共同開発契約を締結した。合意事項の一部には、表現型ニューラルネットワーク、機械学習手法、テクノロジーを活用したソフトウェアソリューションのための画像、高度な画像解析の研究などが含まれる
2021	IIScベンガルール	Applied Materialsは、ベンガルールにあるIIScと研究開発協定を締結し、半導体・エレクトロニクス分野のイノベーションを促進し、研究を推進する。この研究では、「研究所から工場まで」製造可能なソリューションに焦点を当てる
2023	IITロパール校	Applied Materials IndiaはIITロパール校と提携し、溶射コーティングのセンターオブエクセレンスを設立した。この提携は3年以上にわたるもので、半導体産業向けの耐劣化性コーティングの開発に重点を置く。このパートナーシップは、コーティング技術とアプリケーションの進歩を促進することを目的としている
2023	IITパटना校	Applied Materials IndiaとIITパटना校は、半導体産業における腐食回避のための特殊コーティングの共同研究開発に関する3年間の契約を締結した。また、半導体産業における腐食回避のためのセンター・オブ・エクセレンスを設立

会社概要 | Texas Instruments (米国) | 【製造（エレクトロニクス）】

アナログ部門とエンベデッド・プロセッシング部門を擁し、世界各地で製品の設計、製造、販売を行っている

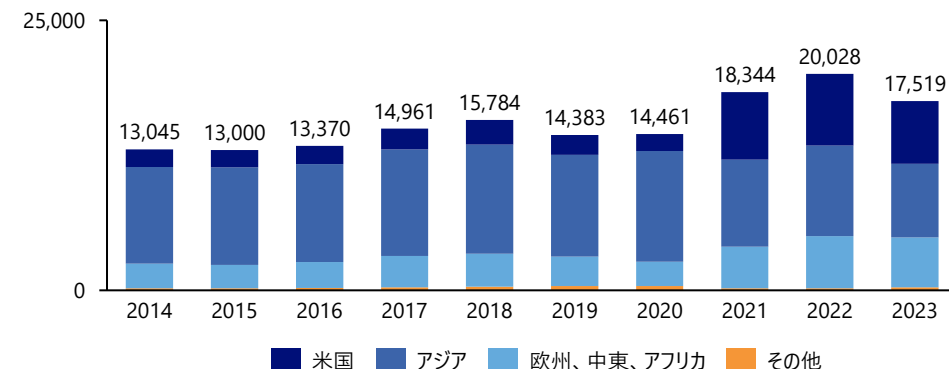
売上（過去10年）

単位：百万米ドル



地域ごとの売り上げ（過去10年）

単位：百万米ドル

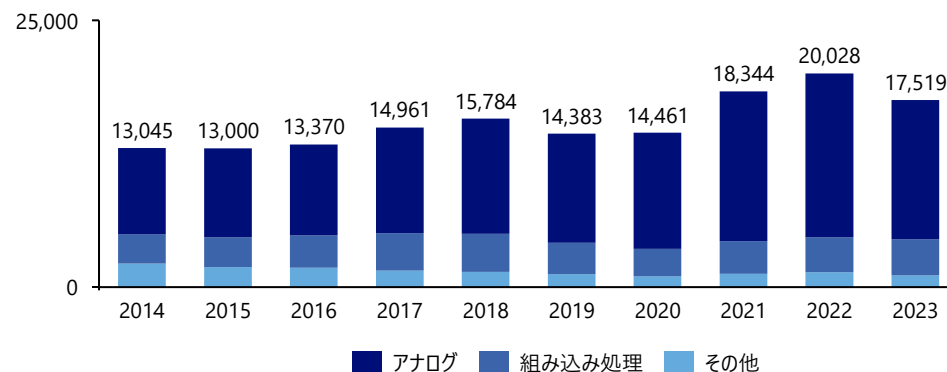


主な製品ライン

- アンプ: コンパレータ、計装アンプ、電流センサアンプ等
- オーディオ: オーディオアンプ、オーディオ・コンバータ、オーディオ・インターフェースIC、特殊オーディオIC等
- バッテリー管理IC: バッテリー認証IC、バッテリーチャージャIC
- クロック&タイミング: クロック・バッファ、クロック・ジェネレータ、発振器等
- DLP製品: 3Dプリンティング&ダイレクトイメージング製品、車載製品等
- データ・コンバータ: アナログ/デジタルコンバータ (ADC)、デジタルポテンシオメータ等
- ダイ・ウエハーサービス: 小型・軽量化を可能にするペアダイおよびウエハーサービス
- インターフェース: 特定用途向けポート保護IC、CANレシーバー、I2C & I3C IC等
- 絶縁製品: デジタル・アイソレータ、絶縁ADC、絶縁アンプ、絶縁コンパレータ等
- ロジックと電圧変換: バッファ、ドライバ、トランシーバ、ロジックゲート、特殊ロジックIC等
- マイクロコントローラ (MCU) & プロセッサ: アームベースマイクロコントローラ等
- モータドライバ: アクチュエータ・ドライバ、ブラシ付きDC (BDC) モータ・ドライバ、絶縁ゲート・ドライバ等
- パワーマネジメント: AC/DC & DC/DCコントローラおよびコンバータ、LEDドライバ等
- RF & マイクロ波: ミキサー & モジュレータ、RFアンプ、RFパワーディテクター、サイザ等
- センサー: 湿度センサー、磁気センサー、光センサー、特殊センサー等
- スイッチ & マルチプレクサ: アナログスイッチ & ミックス、パワースイッチ等
- ワイヤレス・コネクティビティ: 車載用ワイヤレス・コネクティビティ製品、低消費電力製品等

製品ごとの売り上げ（過去10年）

単位：百万米ドル



過去30年にわたり、自社製品の研究開発グローバル・ネットワーク拠点として発展してきた

インド拠点の主要動向と拠点の役割

	1985年-2000年	2001年-2009年	2010年-2011年	2012年以降
年表と 主な動向	1985年: インドにソフトウェア設計・研究開発センターを設立した最初の多国籍企業として、またグローバルな研究開発のためにソフトウェア輸出用の衛星アンテナを設置・使用した最初の企業として、インドで事業を開始 1989年: ミックスドシグナル集積回路のデザインセンターを設立し、世界市場向けのASIC-CADライブラリを作成 1990年: 特定用途向け製品の設計を開始 ~1995年: 最初のマイクロコントローラーを設計 1995年: ハードディスク・ドライブDSPコアのデザインセンターを設立 1996年: インドで、車載用および手頃な価格のモーター制御用に設計された初のDSPを開発 2000年: 3Gワイヤレスチップセット設計センターとワイヤレスLANチップセット開発センターを設立	2001年: 2001年にEDNアジア・イノベーター・オブ・ザ・イヤーを受賞（2002年、2010年にも受賞） 2002年: インド企業と共同でOMAPコンピテンシーセンターを立ち上げ、世界中の顧客にアプリケーションプラットフォームの設計サポートを提供 2004年: ベンガルールに7エーカーの設計施設を新設 2004年: 2004年および2008年、STPI（Software Technology Parks of India）およびカルナータカ州政府より、カルナータカ州のトップ輸出企業として認定される 2005年: PrimusとQuasar、BPLの協力により、コンセプトからデザインまで一貫して製造された2つの携帯電話端末を発売 2006年: チェンナイに、主に無線通信とアナログチップ設計分野の開発に特化した第二研究開発センターを設立	2010年: チップ設計と低コスト技術革新を中心に 700 件の特許を取得 2010年: 2008年以降、ハイデラバード、コインバートル、プネーなどの都市に 14 の販売およびアプリケーション・サポート・オフィスを開設 2010年: 今後 25 年間はローカライゼーションに注力する予定との方針がCEOより示された 2011年: 新しいソーラーLEDランタンを農村部に配備し、Nasscomのソーシャル・イノベーション賞を受賞 2011年: 新しいソーラーLEDランタンを農村部に配備し、Nasscomのソーシャル・イノベーション賞を受賞 2011年: エネルギー効率、バイオ電気、ライフ・サイエンスにおける革新的なアイデアを探求するため、エンジニア間の自由なクロスコラボレーションを可能にする研究プログラムをベンガルールで開始	2012年: 携帯電話用チップへの注力を縮小する世界的な計画として、従業員約300人を解雇 2012年: インドで学生向けの科学計算機を発売 2013年: 海外のクライアントに完全なビデオセキュリティソリューションを提供 2014年: Zinnovより、ソートリーダーシップ、技術的役割モデル、大規模な問題を解決するイノベーションの可能性、インパクトの大きいグローバルな役割、エコシステムイネーブルメントの5部門で賞を受賞 2015年: インドセンターがR&Dグローバルネットワークの主要拠点に浮上 2020年: 研究開発チームが、超音波、X線、CTスキャンから得られる画質の向上と、小型装置の開発によるコスト効率の向上を支援 2021年: インドの顧客がITS製品を入手できるオンライン・プラットフォームを立ち上げる
拠点の 役割	グローバル向けのR&Dセンターと製品設計		施設の拡大	R&Dグローバルネットワークセンター

Texas InstrumentのインドにおけるR&D戦略は、本社のR&D戦略に沿って、様々な分野の製品開発のために成長する人材を活用すること

本社戦略

事業戦略

- Texas Instrumentsの戦略は、3つの重要な要素を通じて、1株当たりフリーキャッシュフローの長期的な成長を最大化することにある：
- **優れたビジネスモデル:** 強力な製造・技術基盤、幅広い製品ポートフォリオ、市場チャネルの拡大、製品の多様性と長寿命といった4つの持続可能な競争優位性を活用し、アナログおよび組み込みプロセッシング製品に注力
- **資本配分の規律:** 研究開発プロジェクトの選択方法、TI.comのような新機能の開発、製造能力への戦略的投資、買収の検討、株主への現金還元など、最適な機会への資本配分
- **効率性:** 1ドルの支出に対してより多くのアウトプットを達成するために、効率を追求する

R&D戦略

本社R&D戦略

- 研究開発部門は、革新的な製品を定義・開発し、顧客にタイムリーに提供することに重点を置いている。同社は、既存技術・製品の改良、変動する需要に対応するための新製品開発、生産プロセスの改善を通じて、市場の急速な技術変化に対応するため、研究開発活動に多額の投資を行っている。2023年には、新製品開発のために19億米ドルを投資した。この投資は、ポートフォリオを毎年600品目拡大するために使われる

インドR&D戦略

- インドにおけるR&Dセンターを成長させ、医療、電気自動車（EV）、先進運転支援システム（ADAS）、アナログ電源製品等、様々な分野でイノベーションを推進し、製品を構築するために人材を活用し、成長させることに重点を置いている
- インドの研究開発拠点は、同社のほぼすべての製品の開発に関与している

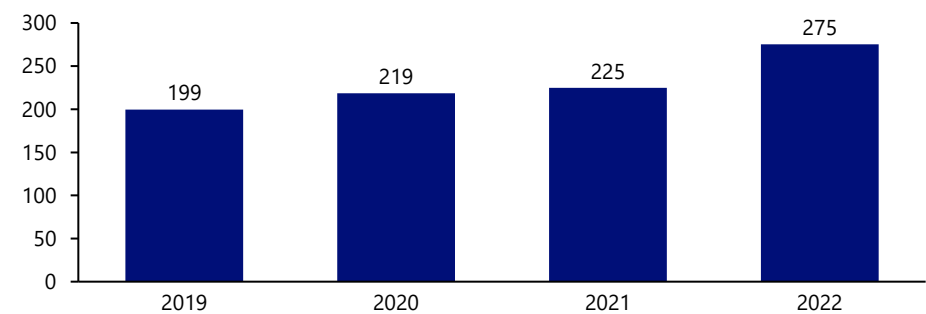
1985年、インドのグローバルな研究開発活動の可能性を認識してインドに進出し、研究開発センターを設立した

インド拠点の概要

企業名	Texas Instruments India Pvt. Ltd.
設立年	1985年
拠点	ベンガルール
従業員数	2160人
製品	産業、自動車、エネルギー、電子機器製造、教育、ヘルスケアといった新興分野の製品デザイン
子会社（あれば）	-

売上（過去4年）

単位：百万米ドル



*全体の収益動向は2019-2022年のみ

出所: Texas Instrumentsウェブサイト、各種公開情報よりNRI作成

R&D拠点の概要

R&Dセンター名	Texas Instruments India
設立年	1985年
拠点	ベンガルール
成果	2011年NASSCOM Social Innovation Award受賞 - EDN Asia Innovator of the Year（2001年、2002年、2010年）
注力分野	電気自動車、ADAS、医療、電力、通信、宇宙等の分野におけるアナログ、デジタル、ソフトウェアの技術ソリューション
対象地域	グローバル

Texas Instrumentsは、IITカラグプル校およびNIT Trichyと協力し、様々な分野における半導体技術の革新的な製品を開発している

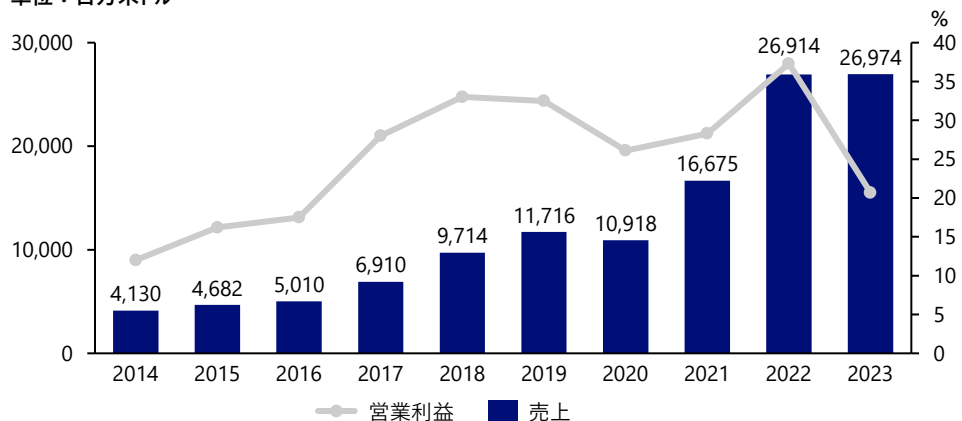
	提携大学名	詳細
2008年	IITカラグプル校	IIT カラグプル校とTexas Instrumentsは、メディカル・エレクトロニクス・イノベーション（個人用医療機器、埋め込み型医療機器、医療用画像処理、ワイヤレス・ヘルスケア・システム、バイオセンサー技術）に特化した研究プロジェクトに関する契約を締結した。この共同研究の目的は、医療の質、快適性、利用しやすさを向上させる半導体技術を開発することである。研究はIIT カラグプル校のアドバンス・テクノロジー・センターで行われる
2019年	NITティルチラー校	NIT Trichy (NIT-T) とTexas Instruments (TI) は、NIT-T敷地内にTIリサーチ・ラボを設立することを含む、相互に有益な分野におけるMoUに調印した。この協力関係には、新技術の開発に焦点を当てた様々な工学分野における3年間の共同研究開発プロジェクトが含まれる。MoUの一環として、TIはMoU終了まで、アナログICアプリケーション、パワーマネジメント、組み込みシステムの研究、およびNIT-Tでのカリキュラム教育のために、25,000米ドル相当の製品と評価モジュールを提供する。この合意は、NIT-TとTIの双方にとって、技術開発における重要な段階である

会社概要 | NVIDIA (米国) 【製造 (エレクトロニクス)】

グローバルな規模で事業を展開しており、グラフィックス、コンピューティング、ネットワーキングのソリューションを世界中のさまざまな地域に提供している

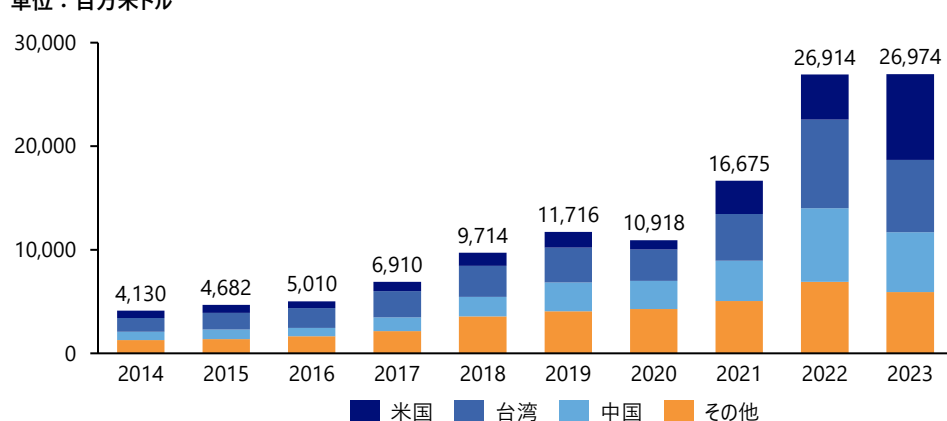
売上 (過去10年)

単位：百万米ドル



地域ごとの売り上げ (過去10年)

単位：百万米ドル

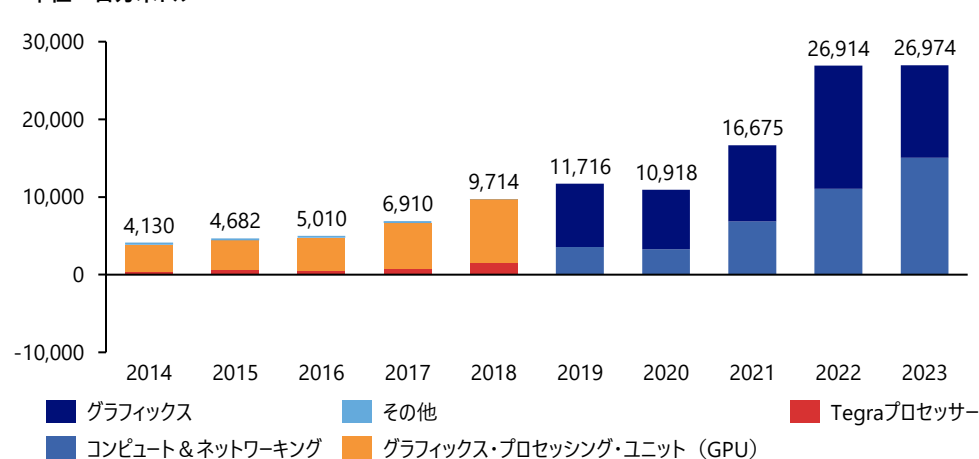


主な製品ライン

- ハードウェア:
 - ゲームとクリエイション: グラフィックカード等
 - ノートパソコンとワークステーション
 - クラウドとデータセンター: Grace GPU、DGXプラットフォーム等
 - ネットワーキング: DPU、SuperNIC等
 - GPUs: GeForce、Quadro等
 - 組み込みシステム: Jetson、DRIVE AGX等
- ソフトウェア:
 - アプリケーションフレームワーク: AI推論、Automotive DRIVE等
 - アプリとツール: 3Dワークフロー、GPUモニタリング等
 - ゲームとクリエイション: クラウドゲーム、放送アプリ等
 - インフラ: AIエンタープライズスーツ、仮想GPU等
 - クラウドサービス: ベースコマンド、BioNeMo等

製品ごとの売り上げ (過去10年)

単位：百万米ドル



インド拠点の主な動向 | NVIDIA

2004年、ベンガルールを皮切りにインドで事業を開始した。現在、同社はインド全土で4つの開発センターを運営している

インド拠点の主要動向と拠点の役割

	2004年-2014年	2015年以降
年表と 主な動向	2004年: Nvidia Graphics Pvt. Ltdを設立 2005年: アジア太平洋地域への拡張計画の一環として、ベンガルールに新しいデザインセンターを開設	2015年: プネに拡張グローバル開発センターを開設（現在、インドにはグルガオン、ハイデラバード、プネ、ベンガルールの4つのエンジニアリング開発センターがある）
拠点の 役割	グローバル向け開発センター	

NVIDIAは先端技術の開発を中心にグローバルな研究開発を進めているが、インドの研究開発センターの詳細は不明

本社戦略

事業戦略

- NVIDIAは製品差別化事業戦略を取っており、コストよりも製品の性能を優先している。垂直統合戦略を採用し、ファブレス製造によりGPUやその他のハードウェアコンポーネントを自社で設計・開発している
- NVIDIAのビジネス戦略の基盤は、ソフトウェア、ハードウェアとシステム、ライブラリとアルゴリズム、そしてサービスを組み合わせて、サービスを提供する業界に際立った価値を生み出すプラットフォーム・アプローチ

R&D戦略

本社R&D戦略

- NVIDIA Researchは、技術の開発と、世界にポジティブな変化をもたらすブレークスルーを見出すことに重点を置いている
- 研究分野は、3Dディープラーニング、アルゴリズムと数値メソッド、応用知覚、応用研究、人工知能と機械学習、回路とVLSI設計、計算写真とイメージング、コンピュータアーキテクチャ、コンピュータグラフィックス、コンピュータビジョン、Covid-19、Esports、ハイパフォーマンスコンピューティング、ヒューマンコンピュータインタラクション、ハイパースケールグラフィックス、医療、ネットワーク、知覚、アクション、推論とディープラーニング、プログラミング言語、システムとツール、リアルタイムレンダリング、レジリエンスと安全性、ロボット工学、VR、ARとディスプレイ技術等

インドR&D戦略

- バンガロールにデザインセンターを設立し、同社の様々な製品ラインのための最先端のチップ設計と組み込みソフトウェア開発を行っている。同社がこのようなセンターをインドに設立したのは、コスト削減のためではなく、インドに優秀な人材がいるため(デザインセンターの現状は不明)

NVIDIAの事業には半導体と関連する固体デバイスの製造が含まれる

インド拠点の概要

企業名	Nvidia Graphics Pvt. Ltd
設立年	2004年
拠点	ベンガルール
従業員数	-
製品	半導体および関連固体デバイス
子会社（あれば）	-

売上

-

R&D拠点の概要

R&Dセンター名	NVIDIA Design Center
設立年	2005年（デザインセンターの現在の状況は不明）
拠点	ベンガルール
成果	-
注力分野	最先端のチップ設計と組込みソフトウェア開発
対象地域	グローバル

NVIDIAは、IITハイデラバード校、TIET及びIITデリー校と提携し、研究開発及びカリキュラム開発に参加している

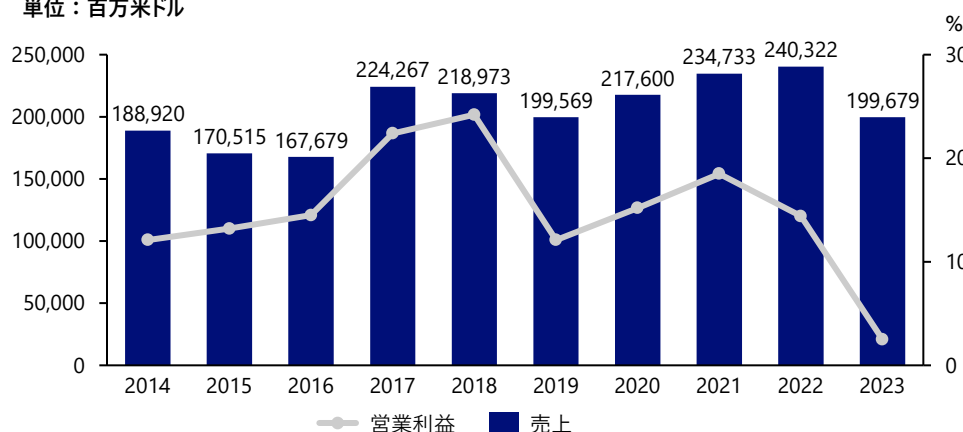
	提携大学名	詳細
2020年	IITハイデラバード校	• IITハイデラバード校とNVIDIAは、人工知能の研究とその商業的導入を加速させるため、インド初のNVAITC（NVIDIA AIテクノロジーセンター）を共同で設立 • NVAITCは、IITハイデラバード校でAIの様々な分野に携わる教員の研究を加速させ、言語理解のほか、農業やスマートシティ分野でのAI研究の推進に注力する
2014年	Thapar Institute of Engineering & Technology (TIET), Patiala	• TIETはNvidiaと提携し、高度なAIとデータサイエンスのためのスクールを設立した。同社は、Thapar School of Advanced AI & Data Scienceの教授陣のトレーニングを支援し、カリキュラムの強化について指導を行う • さらに、研究目的のために加速コンピューティング・プラットフォームへのアクセスを提供し、TIETでインキュベートされる適格なAIスタートアップをインセプション・プログラムを通じて支援
	IITデリー校	• IITデリー校とNVIDIAは、ディープラーニング(DL)と物理情報ニューラルネットワーク(PINN)の学術的理論と応用をGPU上でカバーする「科学のためのAI」カリキュラムを共同開発しました。教育者は、新しい技術を教えるためのカリキュラムを利用することが可能

会社概要 | Samsung Electronics (韓国)【製造 (エレクトロニクス) (コングロマリット)】

Samsung Electronicsは、世界中でコンシューマー・エレクトロニクス、情報技術およびモバイル通信、デバイス・ソリューション事業を展開している

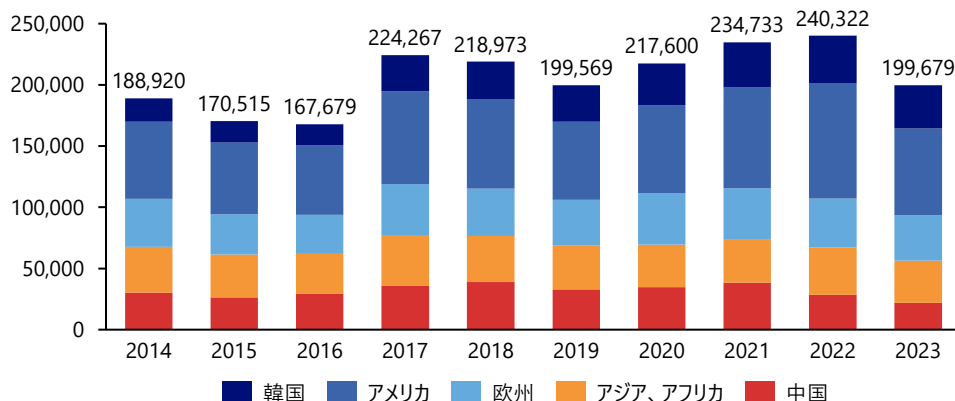
売上（過去10年）

単位：百万米ドル



地域ごとの売り上げ（過去10年）

単位：百万米ドル

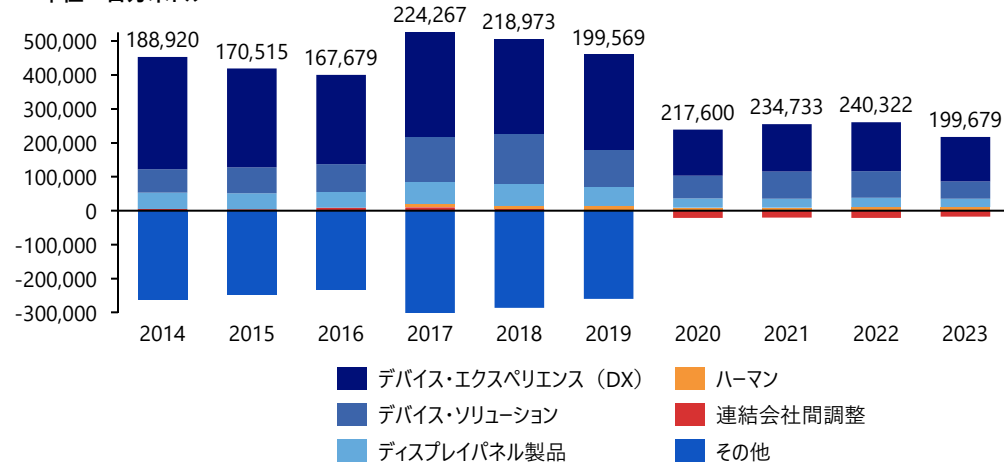


主な製品ライン

- **家電製品:** ビジュアル・ディスプレイ（テレビ）、デジタル家電（冷蔵庫、洗濯機等）、健康・医療機器（超音波診断装置、デジタルX線撮影装置等）
- **情報技術及びモバイル通信:** 移動体通信（スマートフォン、タブレット等）、ネットワーク事業（5G）
- **デバイスソリューション事業:** メモリ、システムLSI（半導体開発）、ファウンドリーソリューション

製品ごとの売り上げ（過去10年）

単位：百万米ドル



インド市場およびグローバル市場の需要に応えるため、インドに生産拠点と研究開発センターを設立した

インド拠点の主要動向と拠点の役割

年表と 主な動向	1995年-1996年	1997年-2005年	2005年-2020年	2021年以降
	1995年: ニューデリーのコンノート・プレイスにSamsung India Electronics を設立Videocon と提携し、テレビを取り扱う 1996年: ノイダに最初の工場を建設（現在の世界最大の携帯電話工場） 1996年: インド初のR&Dセンター、Samsung R&D Institute India-Bangalore (SRI-B) を設立	1997年: ウッタル・プラデーシュ州ノイダ工場から初のテレビが出荷される 2002年: Samsung R&D Institute-Delhi(SRI-D)を立ち上げ、グローバル・スマートTVの商品化開発に注力 2003年: Samsungはインド国内で冷蔵庫の製造を開始 2003年: ベンガルールでSamsung Semiconductor India Research (SSIR)を立ち上げ、Samsungおよび他企業のアジア太平洋地域の半導体研究に注力	2007年: 西南アジアおよびグローバル市場向けのソフトウェア開発に注力するSamsung R&D Institute India-Noida (SRI-N) を設立 2007年: チェンナイに第2工場を建設 2008年: 南西アジア地域のデザインセンターをノイダに開設 2015年: 「Make in India」イニシアチブを開始。このイニシアチブの下、Samsung R&Dセンターは、ソーシャルカメラ、Samsung Payなどのイノベーションを開発	- Samsung Research in India は、現地市場向けのソリューション全体を現地で所有することを段階的に終了し、本社と協力してグローバル市場向けのソリューションと技術を開発する 2024年: ベンガルールにSamsung Semiconductor India Research (SSIR)の新オフィスを開設
拠点の 役割	国内向け生産拠点 インド及びグローバル向け研究開発拠点		製造設備と研究開発拠点の拡充 インド及びグローバル向け研究開発拠点の拡充	

インドでの研究開発事業は、広範囲に及び国内およびグローバル市場向けのソリューションを開発している

本社戦略

事業戦略

- **経済的価値の創造:** 革新的な技術や製品を投入して利益を生み出し、新たな成長ドライバーを確保する
- **社会的価値の創造:** 持続可能な経営を通じて経済、社会、環境の各分野で価値を生み出し、バリューチェーンに沿って革新的な製品とサービスを提供する
- サステナビリティ経営を通じて、経済的価値だけでなく社会的・環境的価値を創造し、グローバル社会の向上に貢献する

R&D戦略

本社R&D戦略

- Samsung Research R&D hubは、サムスン電子の今後の最先端技術を開発することに重点を置く
- ビジョンには、新たなビジネスチャンスの発掘、競争力の強化、先進的なコア技術の革新などが含まれる
- 研究分野は、インテリジェンス（人工知能 & データインテリジェンス）、デバイス・イノベーション（ロボティクス & 次世代デジタル家電）、コミュニケーション & メディア（次世代コミュニケーション & 次世代ディスプレイ & メディア）、プラットフォーム（Tizen、SoCアーキテクチャ、セキュリティ & プライバシー & ソフトウェアエンジニアリング）等
- Samsung Researchは、世界中の研究開発センターやAIセンターの一流の研究者と協力するグローバルセンター
- さらに、世界最高の技術を持つ世界中の優れた大学や研究機関、パートナー企業との積極的なオープンイノベーションを通じて、技術協力も最大限に高めている

インドR&D戦略

- Samsung R&D Institute India-Noida (NRI-N) は、主にモバイルソフトウェアの開発とテストに注力。この研究所では、南西アジアの市場ニーズに合わせてローカライズされた先進的なソリューションを開発し、中東アジア、北米（米国およびカナダ）、欧州およびCIS地域向けのモデルも開発も行う
- Samsung R&D Institute India-Bangalore (SRI-B) は、Samsungの複数の事業分野にわたって最先端技術を創造し、グローバルに展開するとともに、現地市場にも進出することを目標としている
 - SRI-Bの目的は、先進的な通信、マルチメディア、AI、モノのインターネットにおいて著しい進歩を遂げることで、世界的なフラッグシップデバイスのUSPを創出することであり、インドの消費者の特定のニーズに応えることで、インドのニーズに応えることである
- Samsung Semiconductor India Researchは、サムスン電子のグローバル・ネットワークの一部であり、アジア太平洋地域におけるシステム大規模集積（LSI）、メモリ、ファウンドリ分野のコンポーネント・ソリューションを提供している

インド拠点とR&D拠点の概要 | Samsung Electronics

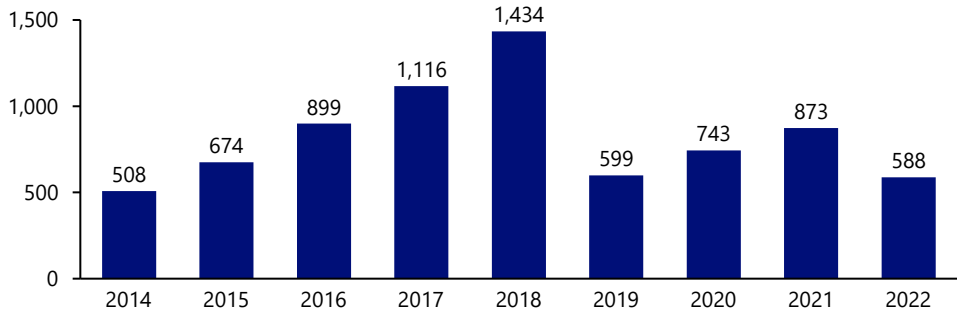
1995年に設立されたSamsungは、消費者向け電子製品を販売し、インドで3つの研究開発センターを運営している

インド拠点の概要

企業名	Samsung India Electronics Pvt. Ltd.
設立年	1995年
拠点	グルガオン
従業員数	14,813人
製品	家電製品：スマートフォン、タブレット、ウェアラブル端末、テレビ等
子会社（あれば）	-

売上（過去9年）

単位：百万米ドル



出所: Samsung Electronicsウェブサイト、各種公開情報よりNRI作成

R&D拠点の概要

R&Dセンター名	Samsung R&D Institute India-Bangalore (SRI-B)	Samsung R&D Institute India-Delhi (SRI-D)	Samsung Semiconductor India Research Bangalore (SSIR)	Samsung R&D Institute India-Noida (SRI-N)
設立年	1996年	2002年	2003年	2007年
拠点	ベンガルール	デリー	ベンガルール	ノイダ
成果	- 韓国国外最大のR&Dセンターであり、サムスングループの重要なイノベーション拠点 - Nasscom Global Capability Centers (GCC) Awards 2023において「Innovation with Impact」賞を受賞 - SRI-Bはインドで最も特許出願件数が多く、インド国内および世界で7,500件以上の特許を取得している	グローバル・スマートTV事業化に向けたビジュアル・ディスプレイ（VD）海外最大拠点	SSIRは1,100件の特許を取得（2023年）	全世界で発売された主要なモバイルモデルのS/W開発を所有する最大の製品開発センター
注力分野	- アドバンス・コミュニケーション - マルチメディア - 人工知能 - モノのインターネットとサービス	プラットフォーム、ミドルウェア、アプリケーション、TVエコシステム全体等	- システム大規模集積（LSI） - メモリー - ファウンドリ	- モバイルソフトウェアの開発とテスト - フレームワーク、マルチメディア・アプリケーション、ノックス・セキュリティ、ヘルスベース・ウェアラブル開発
対象地域	インド、グローバル	グローバル	アジア太平洋地域	グローバル（南西アジア）

SamsungはDTUやIITカンプール校といったインドの大学と共同研究プロジェクトで提携している

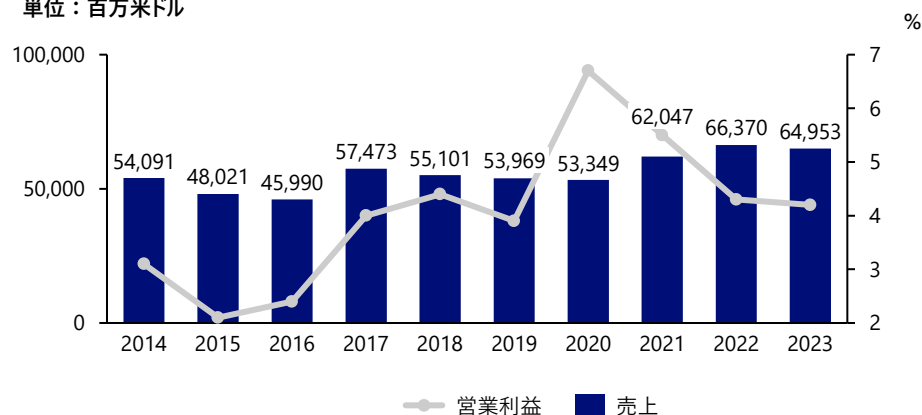
	提携大学名	詳細
2021年	Delhi Technical University (DTU)	• Samsungはデリー工科大学（DTU）と提携し、Samsung Innovation Campus構想の下、DTUのキャンパスにSamsung Innovation Labを設立した • ラボの一環として、Samsung R&D Institute、ノイダ（SRI-N）のエンジニアは、人工知能（AI）、機械学習、コンピュータビジョン、アプリケーションフレームワーク、マルチメディア、健康、セキュリティなどの技術に基づくスマートフォン領域の研究プロジェクトでDTUの教員や学生と協力
2024年	IITカンプール校	• Samsung R&D Institute Noida（SRI-Noida）は、インド工科大学カンプール校（IITK）と、健康、ビジュアル、フレームワーク、B2Bセキュリティ等の分野、およびジェネレーティブAIやクラウドなどの最先端技術分野における共同研究プロジェクト（IITカンプール校の学生、教員、サムスンエンジニア）で提携した

会社概要 | LG Electronics (韓国)【製造（エレクトロニクス）】

モビリティ・ソリューションおよびビジネス・ソリューションとともに、主要な家電製品および消費者を提供する
多国籍企業であり、世界中に進出している

売上（過去10年）

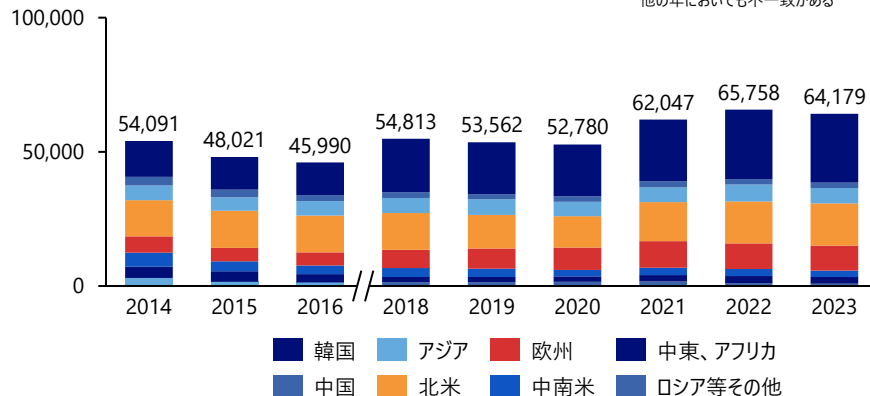
単位：百万米ドル



地域ごとの売り上げ（過去10年）

単位：百万米ドル

注：2017年の地域別収入データは入手不可能であり、他の年においても不一致がある

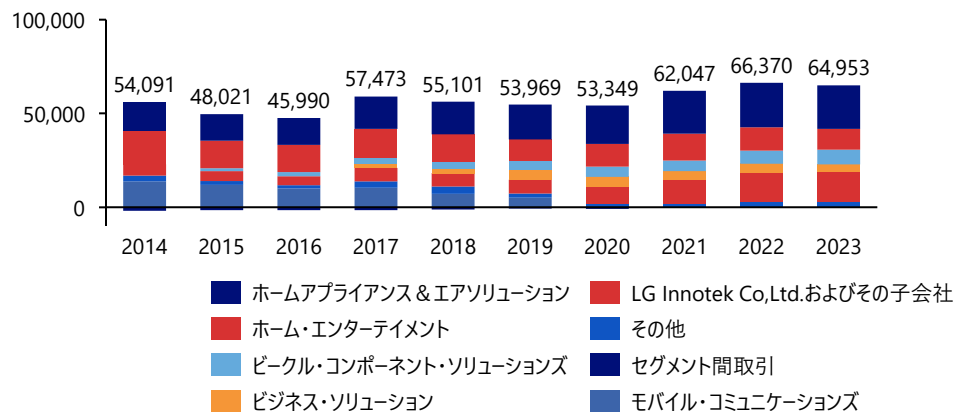


主な製品ライン

- **コンシューマー製品:** テレビ、冷蔵庫、ノートパソコン、モバイル機器 モニター、ホームエンターテインメント、家電製品
- **モビリティ・ソリューション:** コックピットエレクトロニクス、ADASビジョンシステム、Mobility Labworksシリーズ
- **ビジネスソリューション:** 業務用ディスプレイ、業務用ランドリー、モビリティ、HVAC、ESS、IT製品、コンプレッサー & モーター

製品ごとの売り上げ（過去10年）

単位：百万米ドル



*セグメント間取引は、セグメント間の内部売上高である

強力な現地化戦略によってインド市場を確立し、インドの研究開発センターは世界最大の研究開発拠点となった

インド拠点の主要動向と拠点の役割

	1996年-2004年	2005年-2016年	2017年以降
年表と 主な動向	1996年: LGエレクトロニクスのR&Dセンター、LG Soft Indiaを設立 1997年: LG Electronics Indiaを設立 1998年: ノイダに製造施設を設立し、冷蔵庫、洗濯機、エアコン、電子レンジ、モニター、PCを製造 2000年: インド第2位のエレクトロニクス企業となる 2003年: ノイダにコンプレッサー工場を設立 2003年: テレビ、PDP、ライト収納ユニット、洗濯機、電子レンジなどの製品で市場シェア1位を獲得 2004年: LG SoftがモバイルとスマートTVソリューションの革新を開始 2004年: GSMセグメントで2つのハンドセットを発売後、GSM製造を開始 2004年: 南アジア諸国への輸出拠点とするため、ブネーに第二製造施設を設立	2005年: R&Dと輸出戦略への強力なフォーカスを含むビジョン2010を発表 2005年: 3G携帯電話を発売 2008年: ビルトインホームエレクトロニクス事業を導入し、テレビ、掃除機など様々な製品の販売拡大を計画 2009年: 研究開発投資を倍増し、市場ダイナミクスと消費行動の研究を強化し、売上拡大を計画 2011年: LGソフトがQualcomm Joint Labと提携 2012年: LGソフトが共通ソフトウェアプラットフォーム（webOS）を開発 2014年: SoCのHW設計検証を開始 2015年: インドで4Gスマートフォンを発売 2016年: スマートカー向けソリューションの開発を開始	2017年: LG Softが情報ディスプレイの研究開発に着手 2017 – LG Soft Collaborated external for WebOS. 2017年: LG SoftがWebOSで外部協力 2017年: 新ブランド「LG Signature」でプレミアム製品を発売することを発表 2018年: インド市場向けにインドでの設計・製造への取り組みを強化 2021年: 販売不振によりスマートフォン事業を停止 2023年: 現在、インドで製造された冷蔵庫、洗濯機、エアコン、テレビ/モニターは中東・アフリカに輸出されている 2023年: インドからの輸出を増加させるため、生産能力の増強、コスト競争力の強化、さまざまな分野での製品ラインナップの拡大を計画 2024年: LGエレクトロニクスの世界最大の研究開発拠点になる
拠点の 役割	研究開発センター 製造工場	地域化と販売拡大 研究開発活動の強化	輸出戦略 - アジア太平洋地域、 世界の研究開発拠点として台頭

LGは、未来ビジョン2030を通じて「スマート・ライフ・ソリューション・カンパニー」を目指し、ビジョン達成のためのグループ戦略の一環として研究開発活動を強化している

本社戦略

事業戦略

- LGの2030年のビジョンは、プラットフォームベースのサービス事業、企業間取引（B2B）の拡大、新規事業の開拓という3つの成長エンジンによって、家庭、商業、モビリティ、バーチャルなど様々な空間で顧客の体験をつなぎ、拡大する「スマート・ライフ・ソリューション・カンパニー」に転換することである
 - ビジョンを達成するために企業が打ち出した戦略は以下の通り：
 - 研究開発、高成長・高収益のB2B事業、M&Aなどの無機的成长機会など、将来の成長エンジンの可能性を最大化するための戦略的優先事項への投資を拡大
 - 平均成長率、営業利益7%以上、EBITDAレシオ7%を達成する
 - 組織のビジネス・プロセスとシステム全体のデジタルトランスフォーメーションを可能にするため、大規模なIT投資を計画
 - ミッション、ビジョン、目標を複雑に結びつけ、実行にフォーカスすることで高いパフォーマンスを発揮する組織となる
- 同社は、2030年までに320億米ドル以上の売上高を達成することを目指している

R&D戦略

本社R&D戦略

- LGは、研究開発への投資を80億ドルに倍増し、特にソフトウェア、システムオンチップ、AI、ロボティクス、材料・部品、標準、次世代コンピューティング、クラウド／データの8つの分野で、事業競争力の強化と新たなコア技術の発掘のための広範な研究を行う計画
- 研究開発ハブであるLG Science Parkを通じて、グローバル・パートナー、新興企業、大学、研究開発センターなどの協力者のためのオープン・イノベーション・プラットフォームを通じて、AI、ロボット、クリーン・テクノロジー、ソフトウェアなどの未来技術に焦点を当てることを目指している

インドR&D戦略

- インドはLGエレクトロニクスのイノベーションR&Dハブとして開設し、インドの優秀な人材を活用した最先端技術の最新の動向に沿ったものとなっている。インドのR&Dセンターは、モバイル通信、車両コンポーネント・ソリューション、webOSプラットフォーム、ホーム・エンターテインメント、人工知能の分野に重点を置いている
- さらに、LGソフト・インド（LG R&Dセンター）は、AIを活用して技術を革新することを目指している

インド拠点とR&D拠点の概要 | LG Electronics India

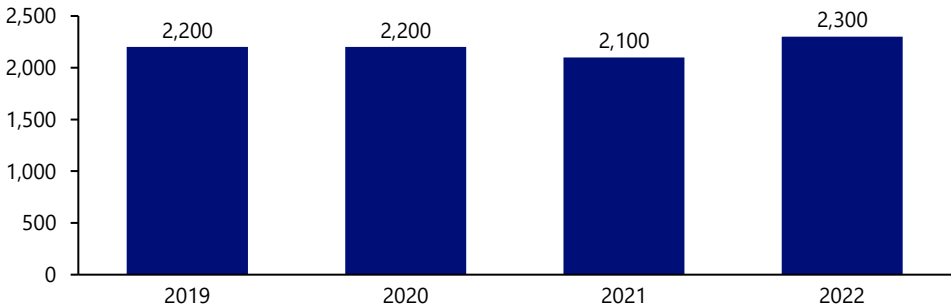
LG Soft IndiaはLG ElectronicsのグローバルR&Dセンターであり、モバイル通信、車両コンポーネントソリューション、ホームエンターテインメントなどの分野におけるイノベーションに注力している

インド拠点の概要

企業名	LG Electronics India Private Limited
設立年	1997年
拠点	ノイダ
従業員数	1243人
製品	テレビ/オーディオ/ビデオ、家電製品、エアソリューション、コンピューティング
子会社（あれば）	-

売上（過去4年）

単位：百万米ドル



*2019-2022年のみ入手可能

出所: LG Electronicsウェブサイト、各種公開情報よりNRI作成

R&D拠点の概要

R&Dセンター名	LG Soft India Private Limited
設立年	1996年
拠点	ベンガルール
成果	20年間でアジア太平洋地域におけるLGグループのイノベーションハブとなった
注力分野	モバイル通信、車載コンポーネント・ソリューション、webOSプラットフォーム、ホーム・エンターテインメント、人工知能
対象地域	グローバル（特にアジア太平洋地域）

現時点において大学連携情報は確認できていない

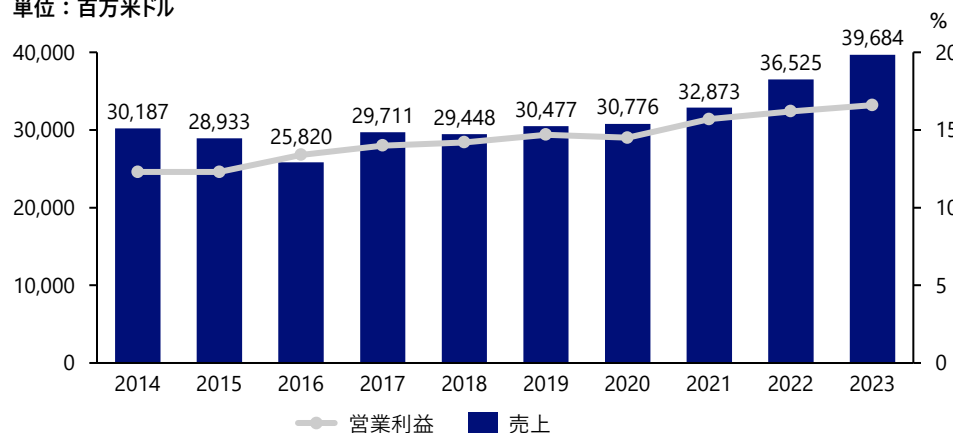
提携大学名		詳細
○	-	-

会社概要 | Schneider Electric (フランス)【製造 (その他)】

エネルギー管理および産業オートメーション製品とソリューションの事業をグローバルに展開している

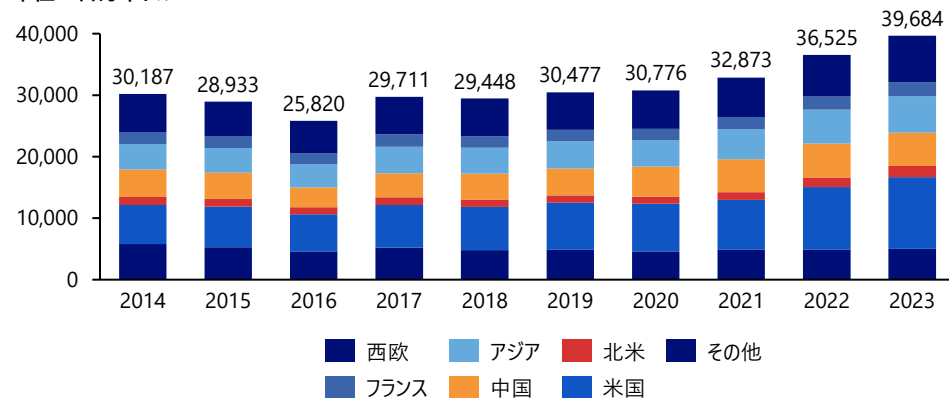
売上（過去10年）

単位：百万米ドル



地域ごとの売り上げ（過去10年）

単位：百万米ドル

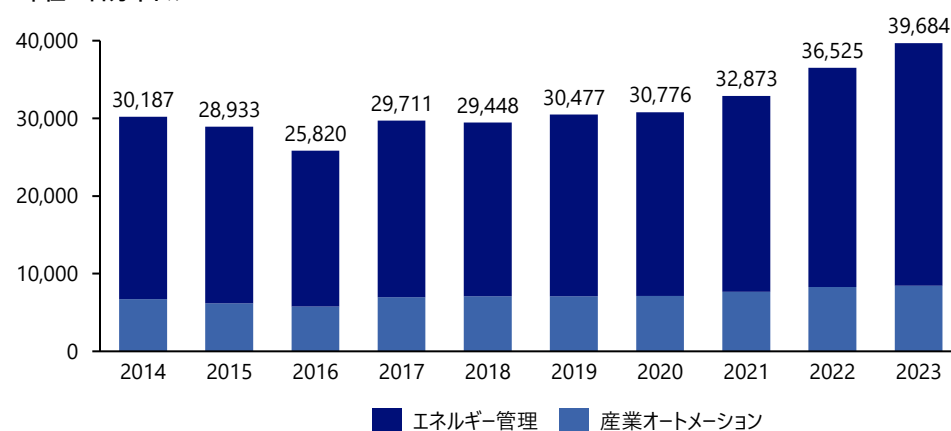


主な製品ライン

- 低電圧製品およびシステム: サーキットブレーカー、コンタクター、保護リレーなど
- 家庭用および小規模ビジネス: 住宅および小規模ビジネス、サージ保護、パワーコンディショニングなど
- 産業オートメーションと制御: ボックス/ケーブル配線とインターフェース、産業用オートメーション・ソフトウェアなど
- ビルディングオートメーションと制御: オーディオ・ビデオ・ソリューション、ビル・セキュリティ、入退室管理など
- 高圧配電とグリッドオートメーション: バスウェイとケーブル管理、高圧スイッチギアなど
- 高圧開閉装置: 高圧開閉装置、高圧開閉装置など
- ソーラーとエネルギー貯蔵: 住宅用ソーラー、オフグリッドソーラー、バックアップソーラー

製品ごとの売り上げ（過去10年）

単位：百万米ドル



インドの研究開発部門は本社の管轄下にある、研究開発拠点は製品設計・開発のグローバル開発チームに貢献している

インド拠点の主要動向と拠点の役割

	1963年-2010年	2011年-2018年	2019年-2022年	2023年以降
年表と 主な動向	1963年: Tata SonsとVoltasとの合併会社としてインド市場に参入 1995年: Schneider Electric India Pvt. Ltd.を設立、フランスの持株会社の100%子会社となる	2013年: 送電網の部品とシステムを製造するオートメーション工場をチェンナイに設立 2013年: チェンナイ工場から中東、オーストラリア、ブラジルなどへの製品輸出を開始 2013年: ベンガルールにグローバルR&Dセンターを開設し、電気機械設計、電子設計（デジタルおよびアナログ）、ソフトウェア開発などの研究分野に注力	2019年: ハイデラバードにインド初のスマート・ファクトリーを開設 2019年: インドで2番目となるベンガルールのスマート工場を開設 2022年: テランガナ州にスマート工場の基礎を築き、サプライチェーン・オペレーションの強靱性を強化する。この施設は、世界の顧客に対応するため、75%の量を輸出 2022年: インド国内販売の90%がインド国内で生産される。インドにおける製造の70～75%は、インド国内のサプライチェーンを利用して、インド国内で設計、開発、エンジニアリング	2023年: 真空インターラプタ（VI）などの製品製造のため、コルカタに工場を設立し、電力システム部門を強化 2023年: インドに合計30工場を設立し、製造した製品の約50%を輸出 2023年: 電池技術の研究開発を行うため、ベンガルールにバッテリー研究所を開設
拠点の 役割	国内市場向け製造施設と世界市場向け輸出施設、グローバルな製品開発のための研究開発拠点		製造施設と研究開発拠点の拡大	

インドにおける研究開発事業は本社の管轄下であり、インドの研究開発拠点は研究開発センターのグローバル・ネットワークの一部である

本社戦略

事業戦略

- Schneider Electricは、データセンター、ビルディング、産業、インフラストラクチャの4つの主要市場のサポートに重点を置き、産業技術リーダーへの転換を目指している
- 同社は、競争力を高め市場シェアを拡大するため、研究開発に専念することで有機的成長に投資する
- 成長と価値創出を推進するソフトウェア会社を活用し、新たなエネルギー展望における主要プレーヤーとしての地位を確立することを目指す
- 顧客に利益をもたらすためにAIを製品に組み込み、生成的AIアプリケーションに必要なコンピューティング・パワーをサポートするためにデータセンターに投資する計画

R&D戦略

本社R&D戦略

- 公的資金による共同研究開発プロジェクトに参加し、スマートグリッド、サイバーセキュリティ、再生可能エネルギー、モノのインターネット、組込みシステム、スマートメーター、スマートシティなど、さまざまな最先端技術を開発
- 世界各地に様々な研究開発センターがあり、複数の分野の研究開発に取り組んでいる。例えば、中国の研究開発センターは次世代産業オートメーション製品と自動エネルギー管理の開発に注力（2023年）、モントリオールの研究開発センターはグローバル市場に対応するデジタルビルディングアプリケーションに注力（2023年）、ベンガルールの研究開発センター（2004年）などである

インドR&D戦略

- インドのベンガルールにあるグローバル研究開発（R&D）センターは、電気機械設計、電子設計（デジタルおよびアナログ）、ソフトウェア開発などの研究分野に重点を置いている
- Schneider Electricがインドに研究開発センターを設立することを決定した主な理由は、強力な製品開発経験を持つエンジニアや技術者の人材プールが豊富にあるためであり、よりグローバルになるという同社の戦略に沿ったものである
- ベンガルールのセンターは、製品設計と開発の分野でグローバル開発チームと密接に連携している
- 2023年、持続可能なエネルギー・ソリューションへの道を開くため、バッテリー技術の研究開発を行うバッテリー・ラボをベンガルールに開設

インド拠点とR&D拠点の概要 | Schneider Electric

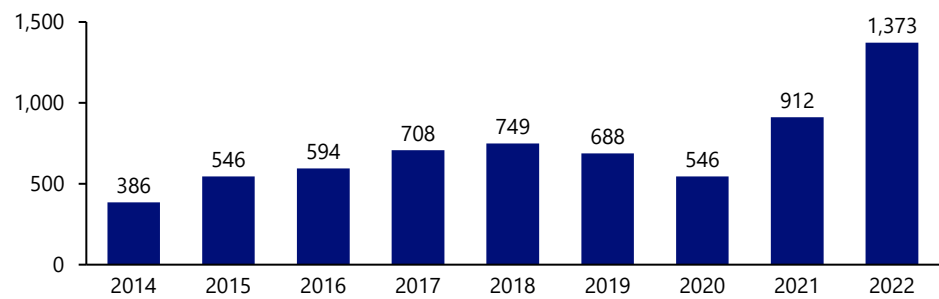
1995年に設立されたSchneider Electric Indiaは、電気機器・消耗品、エネルギー管理ソリューション、サービスを販売し、インドで研究開発センターを運営している

インド拠点の概要

企業名	Schneider Electric India Pvt. Ltd.
設立年	1995年
拠点	グルガオン
従業員数	1009人
製品	電気機器・用品、エネルギー管理ソリューション・サービス
子会社（あれば）	L&T Electrical & Automation FZE

売上（過去9年）

単位：百万米ドル



R&D拠点の概要

R&Dセンター名	Global Research & Development (R&D) Center
設立年	2004年
拠点	ベンガルール
成果	メキシコ・モンテレイ、中国・上海に次ぐ4番目のグローバル研究開発センター
注力分野	- 電気機械設計 - 電子設計（デジタルおよびアナログ） - ソフトウェア開発
対象地域	グローバル

Schneider ElectricがAmrita Vishwa Vidyapeethamと研究協力で提携

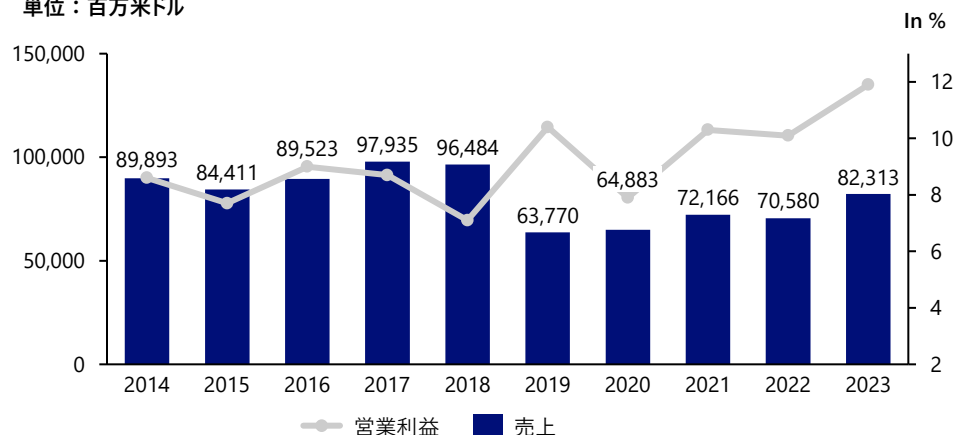
提携大学名		詳細
○ 2023年	Amrita Vishwa Vidyapeetham	• Schneider ElectricとAmrita Vishwa Vidyapeethamが提携し、製造工程の改善、製品性能試験、製品開発を支援する研究開発協力を開始

会社概要 | Siemens AG (ドイツ) 【製造（その他）（コングロマリット）】

産業、インフラストラクチャー、運輸、ヘルスケアなどの分野でテクノロジー・ソリューションを提供する、グローバルに展開する総合産業コングロマリット企業

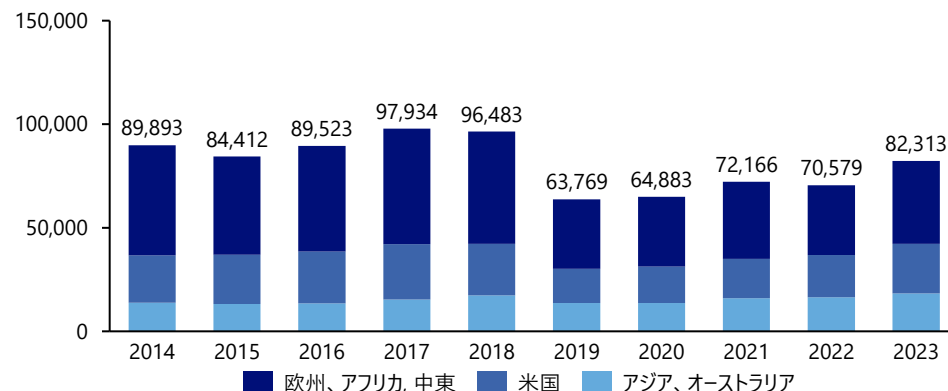
売上（過去10年）

単位：百万米ドル



地域ごとの売り上げ（過去10年）

単位：百万米ドル

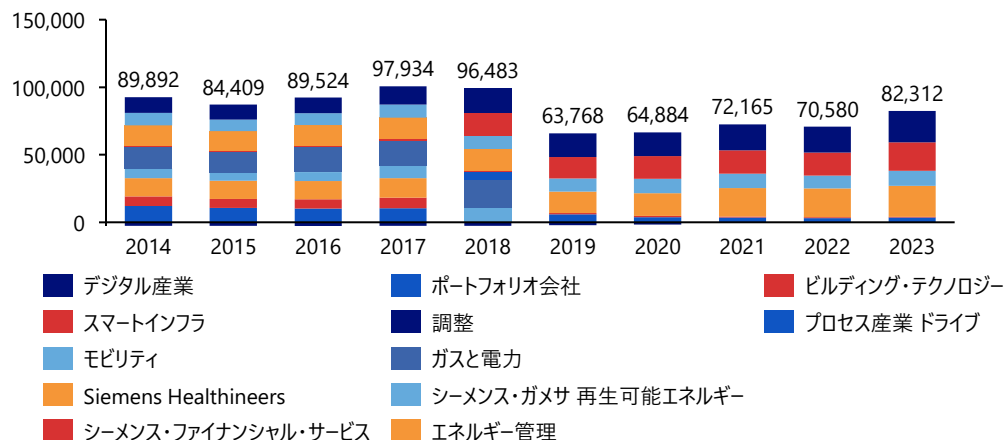


主な製品ライン

- **ビルディングテクノロジー**: ビル & スマートインフラ、セキュリティ
- **ドライブテクノロジー**: デジタルドライブトレイン、コンバータ、モーションコントロールモータ
- **エネルギー**: 配電、グリッド・ソフトウェア、エネルギー・オートメーション
- **ファイナンス**: 金融サービス
- **産業オートメーション**: オートメーションシステム、産業用制御・通信
- **Siemens Healthineers**: メディカルイメージング、ポイントオブケア検査、ラボラトリー診断
- **Siemens Mobility**: レインインフラストラクチャー、鉄道サービス、車両およびコンポーネント
- **ソフトウェア**: 産業用ソフトウェア、PLMソフトウェア、配電システム用ソフトウェアおよびアプリ
- **サービス**: サイバーセキュリティ、デジタル企業

製品ごとの売り上げ（過去10年）

単位：百万米ドル



*連結財務諸表

Siemens Indiaは、1990年代まで続いた輸入戦略から、輸出戦略とグローバル製品ラインの研究開発にシフトした

インド拠点の主要動向と拠点の役割

	1922年-1970年	1970年-1989年	1991年-2003年	2004年-2010年	2011年-2014年	2015年-2018年	2019年以降
年表と 主な動向	1922年: Siemens (India) Limitedをコルカタに設立 1957年: Siemens Engineering and Manufacturing Company of India Private Limitedを設立 1960年: ムンバイの Worliでヘルスケア機器の製造開始、コルカタで配電盤の製造開始 1966年: ムンバイの Kalwaで電気モーターの製造を開始	1987年: ナーシクで近代産業用電子機器の生産を開始 1987年: インド鉄道に自動警告システムを導入 1987年: 本社にソフトウェア・センターを設立し、輸出市場の開拓とともに、制御およびオートメーション・システムのソフトウェア・パッケージのニーズに対応 1989年: ほとんどの製品をドイツから輸入	- オートメーション、コンポーネント、モーター、ドライブ、UPSシステム、ヘルスケア、ITシステム、電子機器などの新規プロジェクトを立ち上げた 1991年: Aurangabadに低圧開閉器工場を設立 1998年: Aurangabadに高圧サーキットブレーカーの製造部門を設立 2003年: 低価格市場向けに新しい携帯電話を発売	2004年: ベンガルールにコーポレート・テクノロジー・センターを設立し、医療、IT、セキュリティ・オートメーションの研究に力を入れ、グローバルな製品ラインの開発に取り組む 2004年: イタリア企業と提携し、インドにビデオ & オーディオ会議ソリューションを導入 2007年: アジア、アフリカ、ヨーロッパ市場に対応するため、蒸気タービンとコンプレッサのVadodara工場を設立 2010年: 国内および新興市場向けにVadodaraの施設を拡張	2011年: インフラ・都市プロジェクト部門と金融サービス部門を設立 2012年: インドおよび類似市場の需要に対応するため、研究開発部門を備えたツイン・スマートグリッド工場をゴアに設立 2013年: バングラデシュでGIS変電所の建設契約を獲得 2013年: ムンバイの Kalwamに先進モーターテストセンターを設置 2014年: ドイツにて設計された中型市場向けフィットコントローラーを発売 2014年: インド製モーターがSEADグローバル効率メダルを受賞	2015年: アルジェリア向け高圧サーキットブレーカーを受注 2015年: バングラデシュからGIS変電所の設計、供給、設置、試運転を受注 2016年: マレーシア、バングラデシュなどの国からGIS、消火システム、空調設備等を受注 2018年: ネパール電力庁からエネルギー管理システムのアップグレードを受注	2019年: Siemens Mind-Sphere Application Centersをインドに開設し、石炭および蒸気ベースの発電所向けにデジタルソリューションを提供 2019年: 工作機械業界におけるテスト、シミュレーション、トレーニングのためのデジタルエクスペリエンス & アプリケーションセンターを開設 2020年-2023年: 世界市場をサポートするため、インドに設計・製造ハブを設立 2022年: 国内および世界の需要に対応するため、Aurangabadに台車生産ラインを設置
拠点の 役割	インド国内市場向けの製造工場、輸入戦略		地域化と国内販売の拡大 製品ポートフォリオの拡充 グローバル向けの研究開発拠点			製品ポートフォリオの拡大 グローバル製品開発輸出戦略	

インドにおける研究開発事業は、医薬品の入手可能性、手頃な価格、入手しやすさを世界的に向上させるという目標を達成するため、インドでの製品開発に注力

本社戦略

事業戦略

- Siemensの戦略は、先進技術を駆使してデジタル化や環境変化などの課題に対処することを目的としている。Siemensは、持続可能で長期的な成長を実現し、産業と社会にポジティブな影響を与える創造的な企業を目指している。Siemensの戦略は、次の5つのメガトレンドに沿い、管理している： デジタル化、環境変化、都市化、グローバルローカリゼーション、人口動態の変化
- さらに、自社のコア・テクノロジーに焦点を当て、産業や市場を変革するためのイノベーションを起こし、自社、顧客、パートナーとの共創を通じてデジタル変革を形作ることで、社会と世界にインパクトを与えるテクノロジーの革新を目指している
- 同社は3つの主要市場に投資している： エレクトロモビリティ、室内農業、バッテリー生産の3つの市場に投資し、パラレル成長を目指している
- 最後に、持続可能なサプライチェーン・ソリューション、コンプライアンス遵守、政府との関係管理など、責任あるビジネス慣行の実行に取り組んでいる

R&D戦略

本社R&D戦略

- Siemensは65億米ドルを費やし、6,500の発明を開発し、研究開発活動のために世界中に16の研究イノベーション・エコシステムを構築した。Siemensの研究は、デジタル変革が生活水準の維持・向上に役立つ持続可能な未来を形作るために、博士課程の学生、ポスドクター、パートナー、顧客と協力し、産業、インフラ、輸送、ヘルスケアにおける技術開発に重点を置いている
- さらに、デジタルの世界が現実の世界に進出することを経験し、研究業界を支配するデジタルの変革に焦点を当てることを目指している
- Siemens Technologyは、中央研究開発部門であり、150以上の研究拠点と協力して、産業、インフラ、モビリティ、ヘルスケアの未来技術の研究開発活動を行っている

インドR&D戦略

- インドのSiemens Researchは当初、ベンガルールの開発センターのサポートに重点を置いていた
- しかし、地域のヘルスケア、産業、再生可能エネルギーといったテーマから、ソフトウェア、サイバーセキュリティ、組込みシステム、ファクトリーオートメーション、データサイエンス、ユーザーエクスペリエンス & デザイン等、世界的に重要な新興技術主導のテーマに焦点を移し、Siemens製品 & ソリューションの世界的な研究開発拠点となっている
- さらに、研究およびイノベーションのために、文化的背景とともに強みと知識ベースを活用して大学と協力する意向である
- この研究センターは、世界中のシーメンスの研究とイノベーションを支える主要な拠点として機能している

インド拠点とR&D拠点の概要 | Siemens Limited

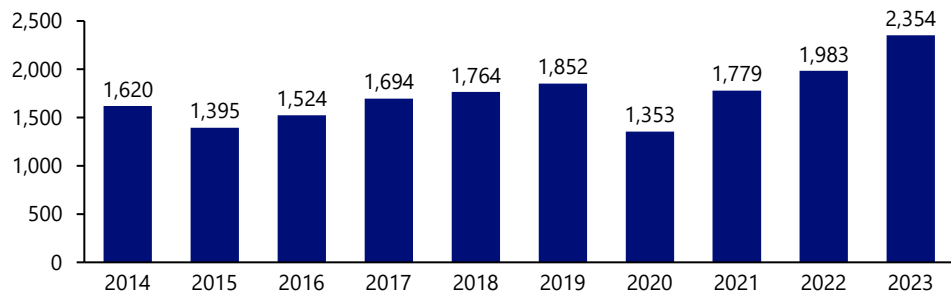
Siemens Limited はインドに拠点を置くテクノロジー企業で、産業、インフラ、デジタルトランスフォーメーション、運輸、送電・発電に注力している

インド拠点の概要

企業名	Siemens Limited
設立年	1922年
拠点	ムンバイ
従業員数	~23,000人
製品	エネルギー、スマートインフラ、デジタル産業、モビリティ分野の製品
子会社（あれば）	Siemens Technology and Services Private Limited、Siemens Healthineers (Siemens Healthcare Private Limited)、Siemens Industry Software (India Private Limited) 等*

売上（過去10年）

単位：百万米ドル



*Siemens Rail Automation Private Limited (SRAPL), Siemens Financial Services Private Limited, Siemens Gamesa Renewable Energy, Siemens Large Drives India Private Limited and Siemens Postal Parcel & Airport Logistics Private Limited

出所: Siemens AGウェブサイト、各種公開情報よりNRI作成

R&D拠点の概要

R&Dセンター名	Siemens Corporate Technology India (CT India)
設立年	2004年
拠点	ベンガルール
成果	-
注力分野	医療、IT、セキュリティ・オートメーションの研究。コンピュータ・ビジョンのための組込みシステム、セキュリティや自動車アプリケーションのためのスマートな視覚・聴覚処理装置、次世代医療画像ソリューションのためのクライアント・サーバー技術、マルチサイト・グローバル製品ライン開発のためのソフトウェア・エンジニアリング技術を基盤としている
対象地域	グローバル

インドにおけるSiemens Researchのネットワークには、IITマドラス校、IIScベンガルール校などの研究機関との協力が含まれる

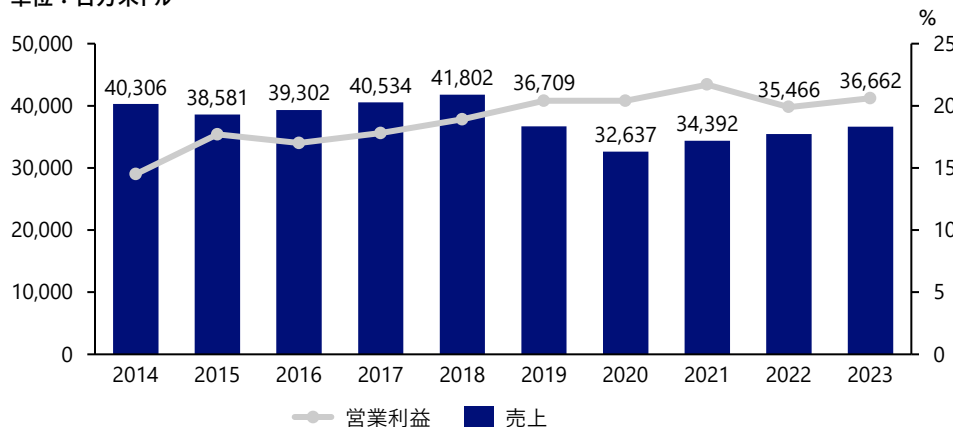
	Partner universities	Contents
2021年	IIScベンガルール校	Siemensは、インドの研究機関であるインド理科大学院（IISc）および中央製造技術研究所（Central Manufacturing Technology Institute）と、産業用モノのインターネット（Internet of Things）やインダストリー4.0に対応した製品や技術の開発に重点を置くデジタルトランスフォーメーションラボの設立に関する合意書に調印した
2023年	IITマドラス校	SiemensはIITマドラス校と協力し、製品設計シミュレーションの高速化を実現した。 i3PLMは、製品開発の後期段階における高価な製品設計の繰り返しを防ぎ、製品ライフサイクルを短縮することで、中小規模の産業セグメント向けにハイエンドで競争力のある製品設計と開発を民主化するフレームワークである この製品は、迅速な製品開発を可能にするシーメンス製品の可能性を強調している

会社概要 | Honeywell International (米国) | 【製造 (その他) (コングロマリット)】

航空宇宙技術、ビルディングオートメーション、エネルギー & サステイナブルソリューション、産業オートメーションの事業をグローバルに展開している

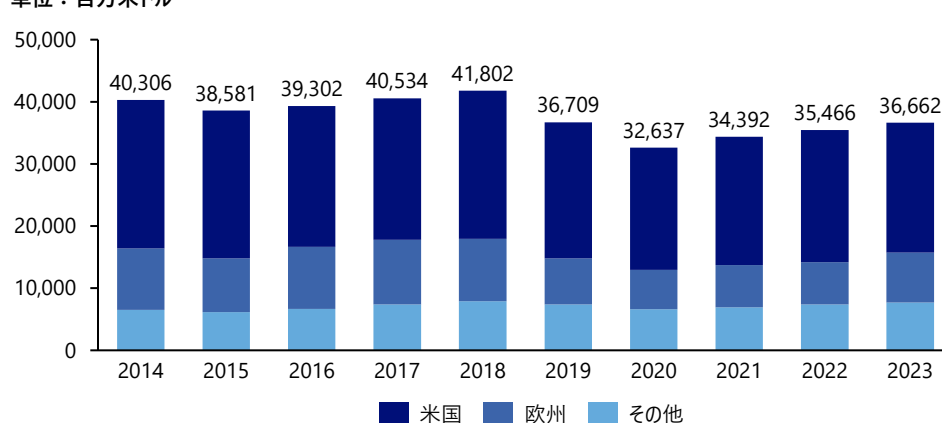
売上 (過去10年)

単位：百万米ドル



地域ごとの売り上げ (過去10年)

単位：百万米ドル

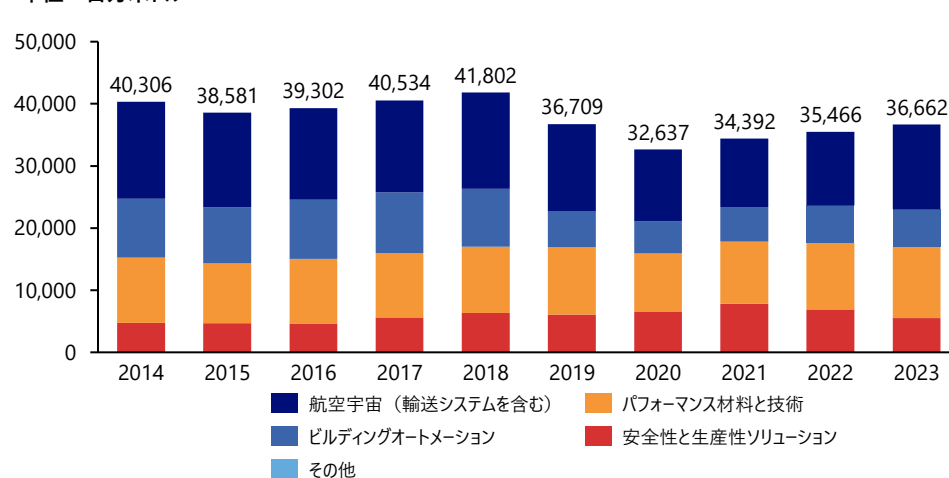


主な製品ライン

- ビルオートメーション: 入退室管理、ビル管理など
- 航空宇宙技術: アクチュエーション、エア & サーマルシステムなど
- オートメーションと生産性: 流通自動化、RFIDなど
- 安全性: 電気安全、落下保護など
- センシングと安全技術: 航空・輸送センシング、ヘルスケアセンシングなど
- 吸着剤と触媒: 特殊吸着剤、石油化学触媒など
- 工業用化学品と材料: ファインケミカル、電子材料など
- 断熱材: Refrigerants, Blowing Agents etc.
- 研究用化学品: 酸・塩基、生合成など
- Honeywell Forge: コネクテッド・ビル、産業オペレーションなど
- 家庭向け製品: サーモスタット、ポータブルヒーター、ファンなど

製品ごとの売り上げ (過去10年)

単位：百万米ドル



インド市場およびグローバル市場の需要に応えるため、インドに生産拠点と研究開発センターを設立した

インド拠点の主要動向と拠点の役割

年表と 主な動向	1984年-1999年	2000年-2009年	2010年-2019年	2020年以降
	1984年: Tata Process Control Pvt. Ltd.として法人化 1988年: 株式会社に転換し、社名をTata Honeywell Ltd(THL)に変更。Tata Industries Ltd.とHoneywell Inc.の共同出資により設立 1994年: Honeywell Technology Solutions (HTS)、同社エンジニアリング・技術開発部門をベンガルールに設立 1999年: THL、産業オートメーションおよび制御事業を石油・ガス産業および国内に新設される発電所に拡大する計画	2000年: ベンガルールで電子セキュリティ・ソリューションを開始 2000年: 新シリーズの監視システムにより、電子セキュリティ・ソリューション分野での存在感を高める 2000年: 家庭および小規模商業施設のセキュリティ市場に参入 2002年: マデュライにHTSを設立 2008年: 産業用発電機向けの先進エネルギーソリューションを発表	2011年: ハイデラバードにHTS設立 2012年: HTSがベンガルールに新センターを設立 2012年: グルガオンに新技術センターを開設。同社のPMT(Performance Materials and Technologies)戦略事業グループの一員であるUOPによる石油精製および石油化学プロセス技術の開発と実証を行う 2013年: グジャラート州サヴリGIDCに太陽熱温水器およびその他の製品を製造する工業ユニットを設立 2014年: プネに新しい製造施設を設立 2019年: 次世代物流センターのためのロボティクス・イノベーション・ハブを設立	2020年: 世界最小の無人航空機向け衛星通信技術を発表 2021年: 欧州で自動メタン監視ソリューションを導入し、企業の気候目標への取り組みを支援 2022年: マデュライでHTSを拡張 2024年: 現在、グルガオン、デヘラドゥン、プネーに製造施設がある 2024年: 現在、現地の技術ニーズを満たす製品を開発し、インド市場の標準的な価格で販売している 2024年: 現在、HTSとHITCがインドと世界の顧客の問題をサポートしている
拠点の 役割	国内市場向け生産施設 グローバル製品開発のための研究開発拠点		国内外向け生産設備および研究開発拠点の拡充	

注：HTSはグルガオンにセンターがあるが、設立年は不明

インドにおける研究開発事業は、本社の広範な範囲に属し、インドの研究開発拠点は、グローバルに事業をサポートしている

本社戦略

事業戦略

- 自動化、航空業界の未来、エネルギー転換という3つの重要なグローバル・メガトレンドを活用する戦略的な動き
 - インダストリアル・オートメーション（IA）：制御およびオートメーション技術におけるHoneywellの中核的な強みを基に、成長を促進しながら顧客により良い商業的成果を提供
 - ビルディングオートメーション（BA）病院、空港、教育、データセンターなどの最終市場における位置づけを強化する
 - 航空宇宙技術（AT）：航空機の電動化を通じて、航空モビリティの進化と持続可能性の促進を推進する
 - エネルギーおよび持続可能性ソリューション：回復力と効率の向上、排出量の削減、循環型経済の促進

R&D戦略

本社R&D戦略

- Honeywell Technology Solutions (HTS) は、ハネウェルのエンジニアリングおよび技術研究開発部門
- HTSは、ベンガルール、マドゥライ、ハイデラバード、グルガオン、メキシコシティ（メキシコ）、ブルノ（チェコ共和国）にセンターを構えている
- ブルノ（チェコ共和国）などの海外センターは航空宇宙と安全・生産性ソリューションに重点を置き、メキシコセンターは航空宇宙、住宅・建築技術、安全・生産性ソリューション、パフォーマンス材料・技術に重点を置いている

インドR&D戦略

- Honeywell Technology Solutions (HTS) は、Honeywell のエンジニアリングおよび技術開発部門
- HTSは、航空宇宙、建築技術、安全性・生産性ソリューション、機能材料・技術の分野で最先端の製品とソリューションの革新に注力している
- HTSは、世界およびインドでのビジネスをサポートするために、同国のトップクラスのエンジニアリングおよびテクノロジー人材を活用している

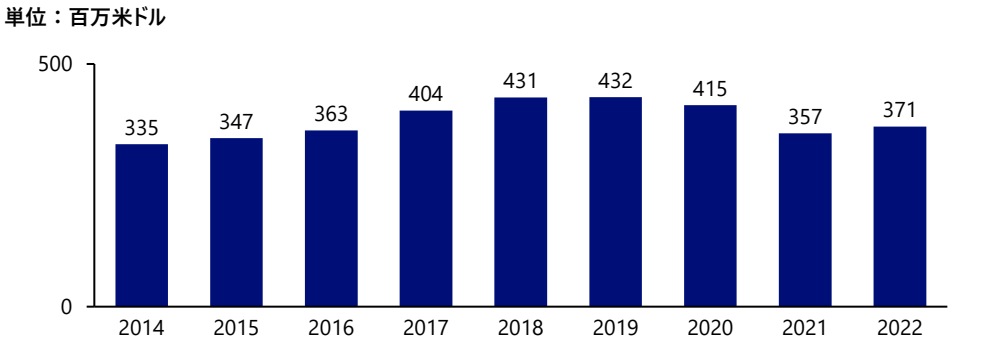
インド拠点とR&D拠点の概要 | Honeywell International

Honeywell Technology Solutions Labはエンジニアリングと技術開発をリードし、インド国内の複数の都市で技術ソリューションセンターを運営している

インド拠点の概要

企業名	Honeywell Technology Solutions Lab Pvt. Ltd.
設立年	1994年
拠点	ベンガルール
従業員数	5,500人
製品	エンジニアリングと技術開発
子会社（あれば）	-

売上（過去9年）



R&D拠点の概要

R&Dセンター名	Honeywell Technology Solutions	Honeywell India Technology Center (HITC)
設立年	1994年	2012年
拠点	本拠地: ベンガルール その他のセンター: マドゥライ、ハイデラバード、グルガオン	グルガオン
成果	- タービンプロップエンジンを搭載したHTT-40型機を開発 - 生産性を向上させるパイロットプラントを建設 - SoteraTMソリューションで現場の生産性を向上	-
注力分野	最先端製品とソリューションの革新： - 航空宇宙 - 建築技術 - 安全性と生産性ソリューション - パフォーマンス材料と技術	石油精製、石油化学製品および再生可能燃料の製造に使用されるプロセス技術
対象地域	グローバル	グローバル

Honeywell Technology Solutions (HTS) は IITハイデラバード校と研究協力で提携

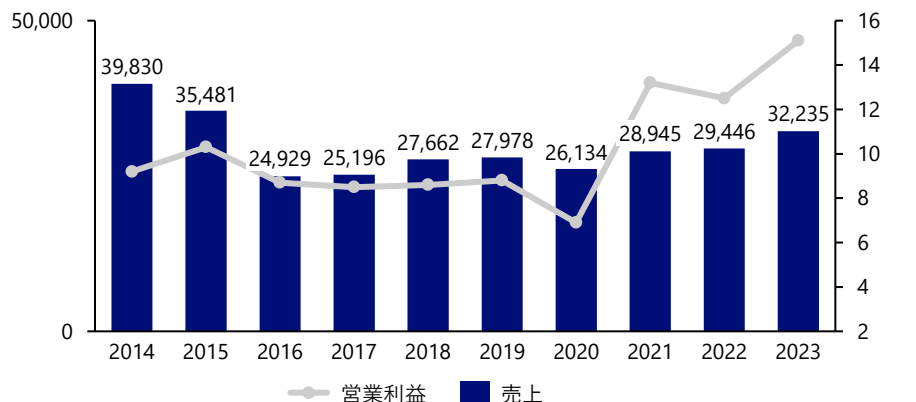
提携大学名		詳細
○ 2021年	IITハイデラバード校	• Honeywell Technology Solutions（HTS）とIITハイデラバード校は、人工知能（AI）ラボを設立し、AIおよび関連する新興技術の共同研究を行うことで合意した • HTSとIITハイデラバード校は、未来の問題を解決するための技術を共同で研究し、AIはその主要な重点分野となる

会社概要 | ABB (スイス)【製造（その他）】

チューリッヒに本社を置く多国籍企業で、電力、オートメーション、モーション、ロボット技術を専門としている

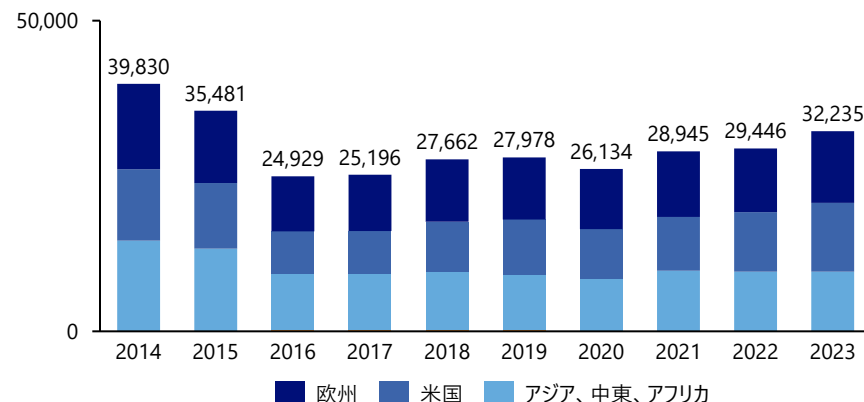
売上（過去10年）

単位：百万米ドル



地域ごとの売り上げ（過去10年）

単位：百万米ドル

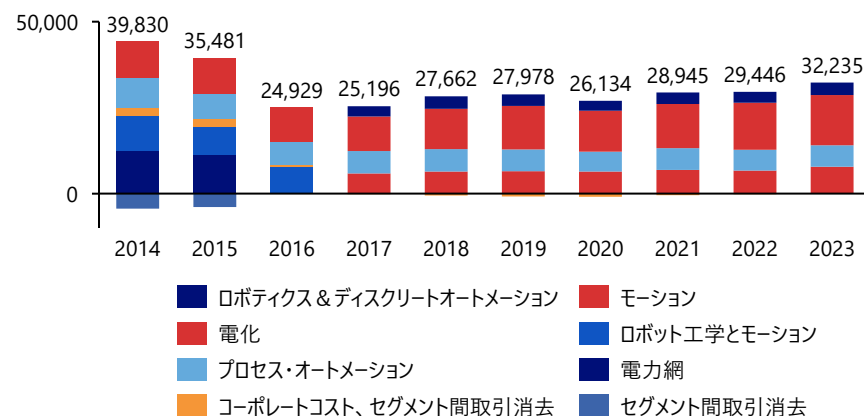


主な製品ライン

- 管制室ソリューション：制御室の設計、オペレーターの作業環境
- ドライブ：コンプレッサーとブロワー、冷却塔、クレーンとホイスト
- 電気ドライブトレイン：BORDLINE® コンパクト・コンバータ、トラクション・バッテリー
- 産業用ソフトウェア：IIoT分析プラットフォーム
- 低電圧製品とシステム：電気設備・配電、オートメーション、制御・保護
- 計測と分析：天然ガス汚染物質分析ソリューション
- 中電圧製品：パッケージング＆ソリューション、スイッチギア、機器
- 金属製品：炉、ピレット＆ブルーム鑄造、タンディッシュ
- モーターと発電機：低電圧モーター、高圧誘導モーター
- PLCオートメーション：AC500-eCo V3、プログラマブルロジックコントローラ
- パワーコンバーターとインバーター：トラクション・コンバーター、風力タービン・コンバーター、動水力コンバーター
- ロボティクス：ロボット＆コントローラー、ソフトウェア＆デジタル
- サービス：制御システム、電気自動車充電インフラ、パワーエレクトロニクス、安全、UPS、パワーコンディショニング

製品ごとの売り上げ（過去10年）

単位：百万米ドル



*セグメント間取引消去は、セグメント間の在庫販売による利益の消去

出所: ABBウェブサイト、各種公開情報よりNRI作成

インドにおける長いプレゼンスと強力な製造拠点を背景に、現在、インド市場とグローバル市場の両方に向けて研究開発能力を強化している

インド拠点の主要動向と拠点の役割

	1949年-1987年	1988年-1996年	1997年-2000年	2001年-2009年	2010年-2015年	2016年-2021年	2022年以降
年表と 主な動向	1949年: Hindustan Electric Company Ltdとして設立 1965年: Hindustan Brown Boveri Ltd. に社名変更 1984年: 蒸気タービン製造プロジェクト開始 1987年: 鉄道用リレー・信号機器、開閉装置など、様々な電子システムや機器を製造する複数の現地企業とJVを設立	1988年: アーンドラ・プラデーシュ州など、様々な州政府から送電線のプロジェクトを受注 1989年: Asea Ltd. (ASL)、Hindustan Brown Boveri Ltdと合併し、Asea Brown Boveri Ltdとなった 1994年: Daimler Benz AG と合併会社を設立し、同社の輸送事業を引き継ぐ 1994年: マイソールにEPABX交換機を含む各種エレクトロニクス製品の製造施設を設立	1997年: 送電・配電部門が米国市場向けに72.5KVスイッチギアなどの新製品を発表 1997年: ヴァードラにタービンと発電機を設置 1998年: マディヤ・プラデーシュ州の新工場で高圧・特別高圧電力ケーブルを製造するため、MP BirlaグループとJVを設立 1999年: インド事業を統合し、すべての子会社を合併	2002年: インドのベンガルールに研究開発センターを開設し、インドおよびグローバル市場向けのソフトウェア開発とIT産業に注力 2003年: ナシークとヴァードララのサーキット・ブレーカー製造施設は、グローバル調達拠点を担っている 2004年: インド市場向けに配線アクセサリの新シリーズを発表	2010年: インドおよび世界市場向けに、ヴァードララにグローバル風力発電機工場を設立 2010年: 小型サーキットブレーカー生産ラインを立ち上げ、インド国内および輸出市場向けの生産能力を増強 2013年: グジャラート州に国内および海外輸出市場向けの電力製品製造施設を2つ開設 2013年: ABB Ltd. からABB India Ltd. に社名変更 2015年: スリランカ電力庁から受注	2016年: インドのPVプロジェクトでWelspun Energyと提携 2016年: ベンガルールにグローバルビジネスサービスセンターを開設 2016年: インド市場向けの生産量を倍増するため、ベンガルールにソーラー・インバータ施設を新設 2019年: ABBインド社の送電網事業を分離 2020年: ソーラーインバータ事業をMarici Solar Indiaに売却 2021年: ターボチャージャー事業	2022年: 新製造施設とR&Dエンジニアリング施設の拡張を発表。「ABB Innovation Centre (AIC)」は、R&D、エンジニアリング、デジタル技術におけるインド・ツー・インド・コンピタンスに重点を置き、インド及びグローバルネットワークに対応 2023年: インド国内および世界市場向けのエネルギー効率の高いドライブ・ポートフォリオの新ラインで生産を拡大 2023年: 世界各地に電力製品を輸出するため、ナシークにGIS工場を設立
拠点の 役割	製造、地域化、国内販売の拡大			グローバル製品開発を含む輸出戦略 グローバル市場向けのITを活用した研究開発戦略			インド・ツー・エンドの研究開発 - インド及びグローバル向け製品開発

Note: ABB India has another R&D center in Hyderabad, the details of which are not available.

ABBの戦略は、技術革新、持続可能性、パフォーマンスに重点を置いており、インドはABBがグローバルに展開するデジタルソリューションの開発において重要な役割を果たしている

本社戦略

事業戦略

- ABBの戦略「ABB Way Forward」は、テクノロジーの限界を広げ、持続可能性をすべての業務に組み込み、パフォーマンスを新たなレベルに引き上げることに重点を置いている
- ABB Way Forwardは、6つの優先事項によって構成されている:
 - **市場リーダーシップ**: 利益率の高い高成長事業で成長を加速させる
 - **テクノロジー & デジタル**: イノベーション、テクノロジー、デジタル・リーダーシップの維持・向上
 - **人材**: 多様性、インクルージョン、機会均等の文化を育む
 - **ポートフォリオ・マネジメント**: 成長を達成するために、組織のあらゆるレベルでポートフォリオ構成を強化する
 - **持続可能性**: バリューチェーン全体に持続可能性を組み込み、長期的価値を創造する
 - **財務パフォーマンス**: 売上高成長率5~7%、ROCE18%以上、フリーキャッシュフローの純利益への転換率100%以上、オペレーショナルEBITAマージン16~19%、EPS成長率1桁台後半以上

R&D戦略

本社R&D戦略

- ABBの研究開発は、事業全般にわたる技術、製品、ソリューションの開発と商業化に重点を置いており、毎年研究開発に多額の投資を行っている。同社は、短期的な研究開発プログラムと長期的な研究開発プログラムのバランスを保ち、投資収益率を最適化することを目指している
- エコシステムを活用してイノベーションの取り組みを強化し、戦略的パートナーとの協力や世界中の新興企業への投資、大学や公的・民間パートナーとのコンソーシアムとの協力を通じて、技術の向上を図っている

インドR&D戦略

- ABB Research in Indiaは、インドのトップクラスの研究機関と提携し、次世代AI、ML、データ分析、3D、デジタルウイン、マルチフィジックスモデリング、IIoT技術を駆使したソリューションに注力している
- グローバル・デジタル・ソリューションの開発で重要な役割を果たし、新興技術の革新に取り組むことを目指している
- 50の地域にまたがるABBのグローバルネットワークとローカルネットワークの両方の研究開発ニーズに対応している

インド拠点とR&D拠点の概要 | ABB

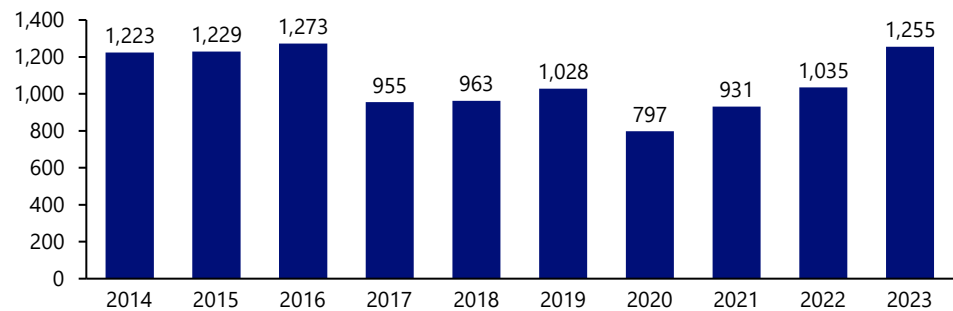
1949年に設立されたABB India社は、電力およびオートメーション技術を製造しており、R&Dセンターでは新時代の技術を駆使した新製品およびソリューションの開発に注力している

インド拠点の概要

企業名	ABB India Limited
設立年	1949年
拠点	ベンガルール
従業員数	3139人
製品	電力とオートメーション技術
子会社（あれば）	Baldor Electric India Pvt. Ltd., Metsys Engineering & Consulting Pvt. Ltd., Turbocharging Industries and Services India Pvt. Ltd.

Overall Revenue Trend

単位：百万米ドル



R&D拠点の概要

R&Dセンター名	ABB Innovation Centre	ABB Corporate Research Centre
設立年	2022年	2002年
拠点	ベンガルール	ベンガルール
成果	2,500人以上の技術者	-
注力分野	AI、ML、データアナリティクス、エッジ、クラウドソリューションなどの新時代のテクノロジーを、その他のイノベーション（ソーラーポンプドライブなど）とともに展開する製品やソリューションの開発	産業用ソフトウェア、データおよびテキスト分析、プロセス制御および最適化診断およびモニタリング自動化エンジニアリング通信プラットフォーム産業用ワイヤレス、サイバーセキュリティ、電磁気学、マルチフィジックス・モデリング
対象地域	インド、グローバル	グローバル

ABB Indiaはインドの複数の大学と産学連携し、電力とオートメーションに関する共同研究を実施

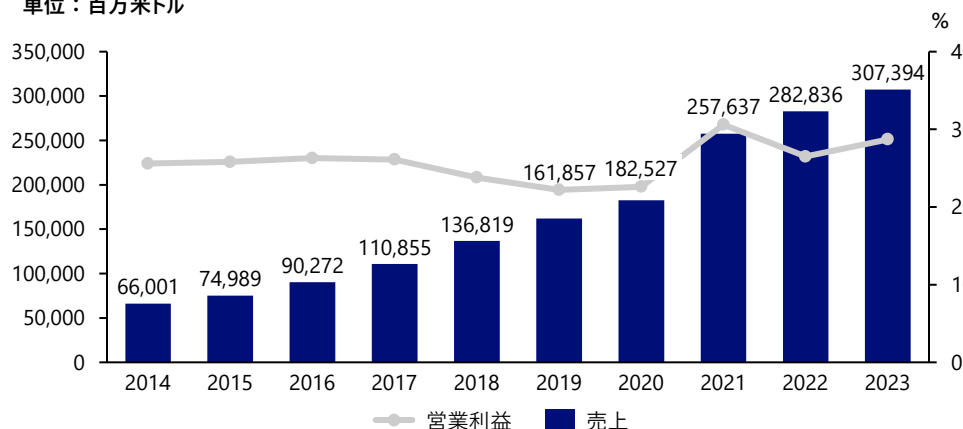
	提携大学名	詳細
2006年	IITデリー校	ABBはIITデリーとMoUを締結し、電力およびオートメーション技術の研究開発を推進。この協力の一環として、電力とオートメーションにおける更なる研究協力のための「教授講座」も設立された。また、学部生と大学院生に奨学金を提供し、同社でのプロジェクトやインターンシップに参加できるようにした
2014年	Ramaiah University of Applied Sciences (RUAS)	低電圧モーターに関する共同研究開発のための技術協力に合意。さらに、ABBは同大学の研究奨学生や修士課程の学生に奨学金を提供することにも合意
2016年	IITマドラス校	ABBはIITマドラス校と、マイクログリッドの建設、農村電化、天然非化石資源の利用、蓄電池、負荷とメイングリッドへの接続の分野における共同研究開発に関する技術協力協定を締結した。この協力には、農村部における2つの送電網の設計、建設、機器の供給も含まれる。さらに、この協定の一環として、同社はIITマドラス校の大学院生に3年間インターンシップを提供することに同意

会社概要 | Alphabet Inc. (Google) (米国)【IT】

インターネット関連のサービスや製品に重点を置くテクノロジー企業で、世界各国にサービスを提供している

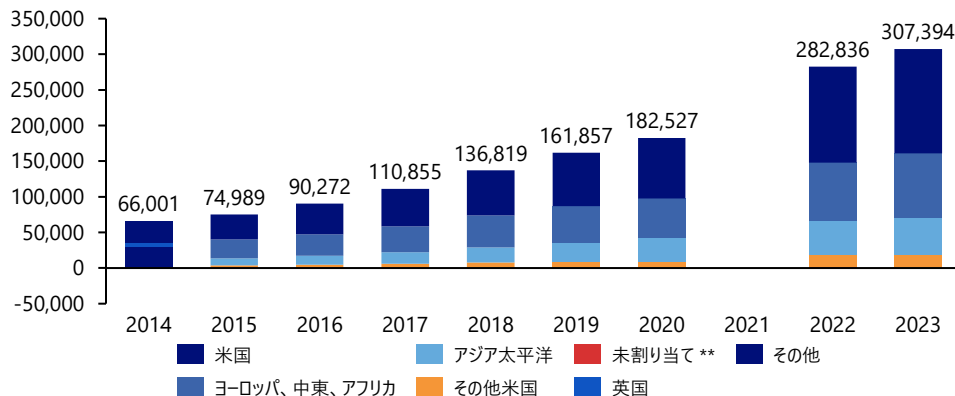
売上（過去10年）

単位：百万米ドル



地域ごとの売り上げ（過去10年）

単位：百万米ドル

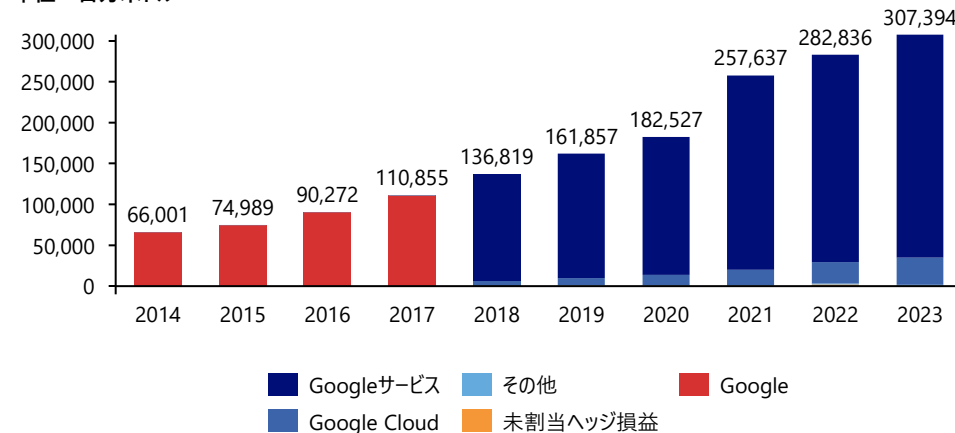


主な製品ライン

- サービス: mail、Googleドライブ、Googleマップ、Googleフォト、Google Play、Google検索、YouTube
- クラウド: インフラ、サイバーセキュリティ、データベース、アナリティクス、AI、その他のサービス
- Google Workspace: 企業向けクラウドベースのコミュニケーション・コラボレーションツール、Gmail、Docs、Drive、Calendar、Meet
- その他事業: ヘルスケア関連、インターネットサービス

製品ごとの売り上げ（過去10年）

単位：百万米ドル



*過去10年間の地域別セグメント収益は、地域別セグメントを修正したため、乖離がある。2021年の収益は不明

**未割り当ての収入とは、どの地域にも割り当てられていない収入を意味

出所: Alphabetウェブサイト、各種公開情報よりNRI作成

インド市場の需要に応えるため、インドにサービス拠点と研究開発センターを設立した

インド拠点の主要動向と拠点の役割

	2004年-2009年	2010年-2015年	2016年-2020年	2021年 onwards
年表と 主な動向	2004年: Google India、従業員5名でスタート 2007年: Google India Labs を設立 2007年: インドでショートメッセージサービスのベータ版を開始 2007年: ベンガルールに初のエンジニアリングセンターを開設 2008年: インド初のデータセンターをベンガルールに開設	2010年: ハイデラバードにコールセンター開設 2014年: グルガオンオフィス開設	2019年: インドにおける人工知能（AI）とその応用に焦点を当てた研究のため、AIラボ「Google Research India」を設立	2022年: 米国本社以外では最大のハイデラバード・キャンパス建設に着手 2023年: グジャラート州GIFTシティにグローバル・フィンテック・オペレーション・センターを開設すると発表
拠点の 役割	インド市場向けサービス施設		国内製品開発と国内事業拡大のための研究開発拠点	

インドでの研究開発業務は本社の広い範囲に含まれ、インドの研究開発拠点は国内市場特有の問題に取り組むことに重点を置く

本社戦略

事業戦略

- 同社は、広告以外の収益源を多様化するため、AIやその他の革新的技術への投資を継続する。企業向けサービスの拡大、業務の効率化、セキュリティリスクの軽減のため、主要な革新的技術の活用に取り組んでいる。
- AI、ビッグデータ、クラウド、サイバーセキュリティ、eコマースなどは、同社が注力している主要技術のひとつである

R&D戦略

本社R&D戦略

- Googleの研究プロジェクトは、基礎研究、新製品革新、製品貢献、インフラ目標に焦点を当てている
- 研究分野は、AI/MLの基礎と能力、アルゴリズムと最適化、コンピューティング・パラダイム、責任ある人間中心技術、科学と社会への影響等

インドR&D戦略

- Google Research IndiaのGoogle AI research lab における人工知能（AI）とその応用に注力
- 研究分野は、機械学習、コンピュータビジョン、言語、音声、システム、その他関連分野であり、医療、農業、教育に関わる分野の大きな問題に取り組んでいる

インド拠点とR&D拠点の概要 | Alphabet Inc. (Google)

2004年にベンガルールに設立されたグーグルは、現在インドでさまざまなサービスを提供し、研究開発センターを運営している

インド拠点の概要

企業名	Google India Pvt. Ltd
設立年	2004年
拠点	ベンガルール
従業員数	4000人
製品	Gmail、Google Driveなどのサービス、Google Cloud、Google Workspace、Android等
子会社（あれば）	-



R&D拠点の概要

R&Dセンター名	Google Research India
設立年	2019年
拠点	ベンガルール
成果	- Googleアシスタントの機能を強化する16のインド言語をカバーする多言語モデル「MuRIL」を開発 - 公衆衛生、教育、防災、自然保護に関する研究プロジェクトを支援
注力分野	- 機械学習 - 自然言語理解 - コンピュータビジョン - ソフトウェア工学 - マルチエージェントシステム
対象地域	インド

GoogleはIITマドラス校やIITデリー校と共同研究プロジェクトで提携している

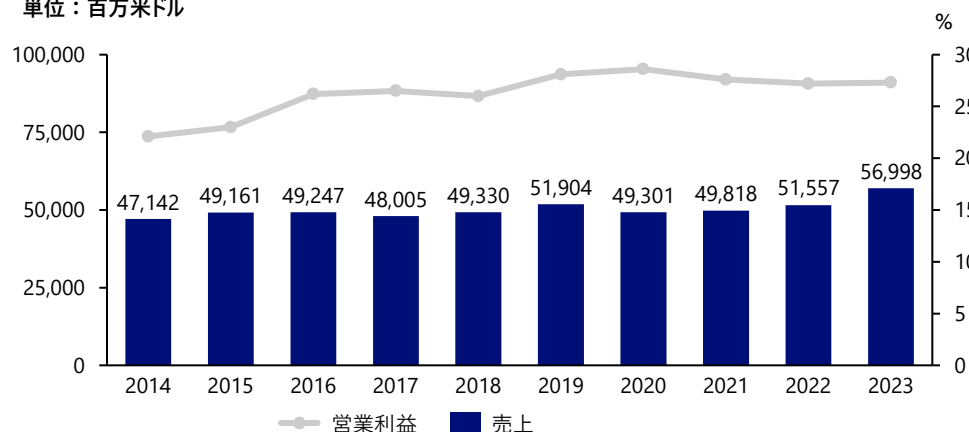
提携大学名		詳細
2020年	IITマドラス校	• 妊産婦が医療プログラムから脱落するリスクを予測するための共同研究
2020年	IITデリー校	• HIV/AIDSリスクの高いコミュニティの健康情報を改善するための共同研究 • 研究は、HIV/AIDS感染リスクの高い社会から疎外されたコミュニティにおける影響を及ぼす人物を特定するAIモデルを開発し、より良い方法で健康情報を発信し、医療サービスを提供することで、最終的にHIV感染率を低下させることを目指す

会社概要 | Cisco (米国)【IT】

ITとコンピュータネットワークの会社で、個人および商用目的のためのワイヤレスとネットワークソリューションの提供を専門としている

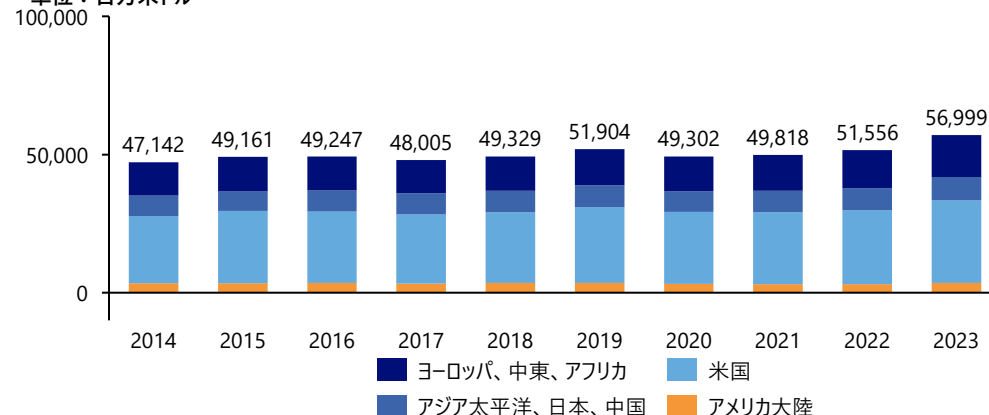
売上（過去10年）

単位：百万米ドル



地域ごとの売り上げ（過去10年）

単位：百万米ドル

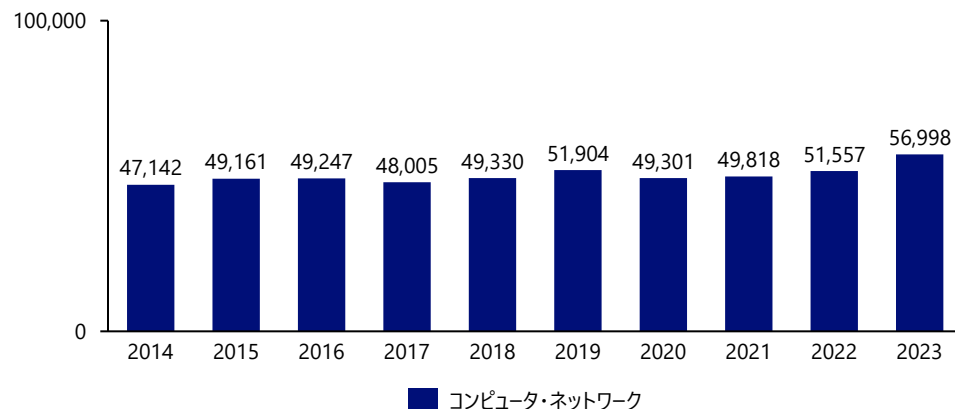


主な製品ライン

- ネットワーキング: SD- WAN、ルーター、アクセスネットワーキング、スイッチ
- ソフトウェア: Cisco+ (as-a-service)
- IoT: 産業用 – ネットワーキング、ルーターとゲートウェイ、セキュリティ
- モビリティとワイヤレス: 屋内・屋外アクセスポイント、無線LAN
- セキュリティ: アイデンティティ・サービス・エンジン、セキュア - エンドポイント、ファイアウォール
- コラボレーション: Webex Suite
- データセンター: 400Gデータセンターおよびクラウドネットワーキング、ACI
- クラウドとコンピューティング: Cisco Intersight
- サービス (CX) : パッケージサービス、ソリューションコンサルティング、Cisco learning

製品ごとの売り上げ（過去10年）

単位：百万米ドル



Ciscoは、インドの大手IT企業との共同開発センターとは別に、独自の研究開発センターを設立した

インド拠点の主要動向と拠点の役割

	1995年	1996年-2011年	2012年-2016年	2017年 以降
年表と 主な動向	1995年: Cisco India事業開始 - 営業拠点はニューデリー、ムンバイ、ベンガルール、チェンナイ、プネー、コルカタ、ハイデラバード - WIPROおよびInfosys technologiesとの共同開発センター	1996年: ベンガルールにCisco Global Development Centerを設立。このセンターには、同社の研究開発（R&D）、IT、サービス、カスタマーサポートの各チームが所属し、新興市場向けの革新的なビジネスモデルを開発 - CiscoとHCLがチェンナイに共同オフショア開発センターを設立 2005年: Cisco Capital設立し、顧客とパートナーに柔軟なリースと金融サービスを提供 2007年: ベンガルールにユニファイド・コミュニケーション・アプリケーション事業のセンター・オブ・エクセレンス（CoE）を設立し、インド市場および新興市場向けの新規プロジェクト開発に取り組む	2012年: NASSCOM Innovation Award 2012 2G/3G/4Gモバイルバックホールおよびキャリアイーサネットアプリケーションのニーズに対応する統一プラットフォームの構築における革新性が評価された 2014年: Aegis Graham Bell賞 SANプラットフォームの1つである 9250i（Alishan）をインドで開発	2017年: インド全土で176のシスコ・ネットワーキング・アカデミーが活動し、24,138人の学生が受講 - プログラムを通じて32,946人のシスコ認定資格を取得できる卒業生を輩出
拠点の 役割	グローバル向けの研究開発拠点：新興国・地域の製品開発のための研究開発拠点と、人材を育成する拠点			

Ciscoの目標は、クラウドファーストの世界でデジタルの俊敏性を加速させ、すべての顧客が安全に接続できるようにすることである

本社戦略

事業戦略

- クラウドファーストの世界でデジタルアジリティを加速するために、顧客の接続、セキュリティ確保、自動化を支援する。顧客の優先事項に対応する戦略を実行するため、シスコは6つの戦略的柱に注力している：
 - セキュアなアジャイルネットワーク
 - ハイブリッド・ワーク
 - 最適化されたアプリケーション体験
 - エンド・ツー・エンドのセキュリティ
 - Internet for the Future
 - エッジの能力

R&D戦略

本社R&D戦略

- Cisco Researchでは、ビジネス、テクノロジー、社会的インパクトを達成することを目指し、Ciscoが戦略的に関心を持つ新しい分野や新興分野の研究を実施
- Ciscoは、AI/ML、コンピュータビジョン、サイバーセキュリティ、NLP、量子情報処理、ネットワーキング、分散システムなどの研究分野に注力
- また、世界レベルの学術研究者たちとも協力し、有望なイノベーションを模索している

インドR&D戦略

- インドの研究開発センターはGlobalization Center Eastに選ばれ、同社にとって米国に次ぐ世界第2位の研究開発センターとなる。同センターは、インドおよび同様の新興市場向けに、コンセプトから完成までの製品を開発
- 新商品開発チームは3つの重要課題に取り組む：
 - 国内市場における通信ネットワーク顧客の特定のニーズに対応する適切な製品の定義
 - データがない状態での認可に向けたビジネスケースの構築
 - インドのエコシステムにおける重大な能力ギャップを補完

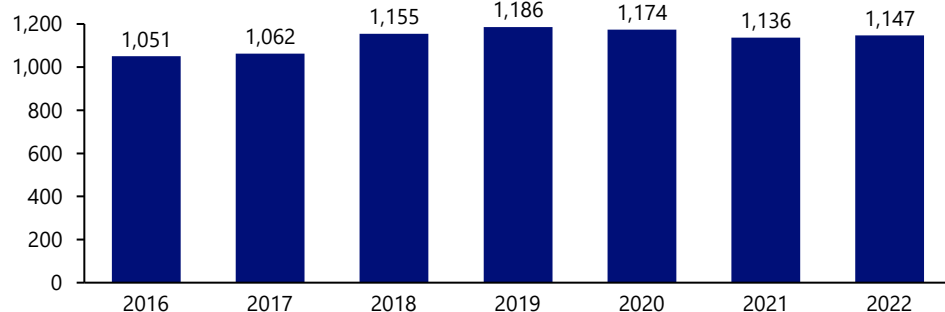
Ciscoは1990年代にインドに拠点を構え、IT開発において早くからインドに進出していた

インド拠点の概要

企業名	Cisco Systems India Pvt. Ltd
設立年	1995年
拠点	ベンガルール
従業員数	-
製品	コンピュータ・プログラミング・サービス、ルーター、スイッチ、ワイヤレス等の製品
子会社（あれば）	-

売上（過去7年）*

単位：百万米ドル



*2016年以前の収益データは入手不可

出所: Ciscoウェブサイト、各種公開情報よりNRI作成

R&D拠点の概要

R&Dセンター名	The Cisco Global Development Center
設立年	1996年
拠点	ベンガルール
成果	- インドから1,000件以上の特許を出願 - 技術全般に及ぶイノベーションで600件の特許を取得
注力分野	- Ciscoの研究開発（R&D）、IT、サービス、カスタマーサポートの各チームが所属し、新興市場向けの新たな市場参入チャネル、市場、プロセス、テクノロジーを創出するため、同社の破壊的ビジネスモデルを開発している - Advanced Global Briefing Centerでは、同社の最新テクノロジーソリューションや概念実証を展示している
対象地域	グローバル（新興国）、インド

CiscoはIIScと共同でネットワーク・インテリジェンス・センターを設立した

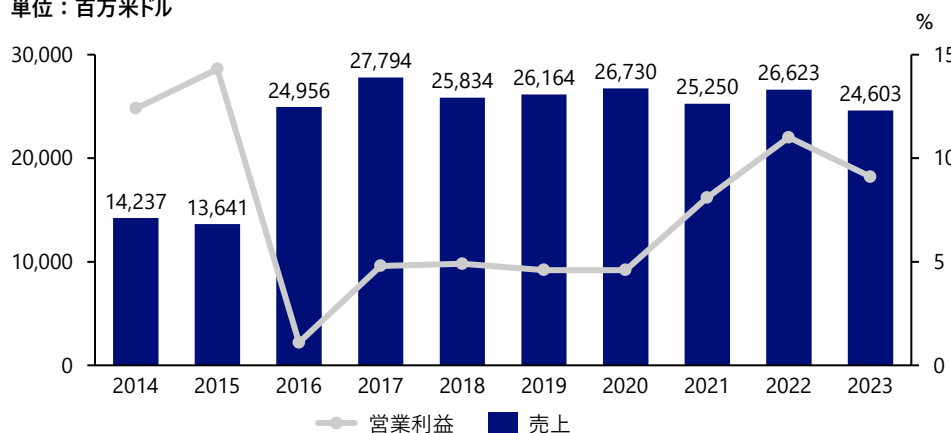
提携大学名		詳細
○ 2019年	IIScベンガルール	• CiscoとIIScは、ネットワーク・インテリジェンス・センターを設立するMoUを締結した。同センターは、通信インフラ（5G、IoTネットワーキング、ブロードバンド等）、スマートシティインフラ／都市データ交換、軽量アルゴリズムによるセキュリティ、プライバシー、完全性、政策研究、Eラーニングプラットフォーム等の分野に取り組む • このセンターは同社のCSRによって設立され、センターに関連する分野で研究を進める博士課程及び修士課程の学生に奨学金を提供。また、学生や教員の会議出席のための旅費も支援する。また、専門知識を共有するためのワークショップや交流会も開催する。さらに、ハッカソンやワークショップの開催、オンライン講座の開設等、アウトリーチ活動の一環として、同センターの知識や見識をより多くの人々と共有している

会社概要| Nokia (フィンランド)【IT】

世界中でネットワーク・インフラ、モバイル・ネットワーク、クラウドおよびネットワーク・サービス、その他のテクノロジー事業を展開している

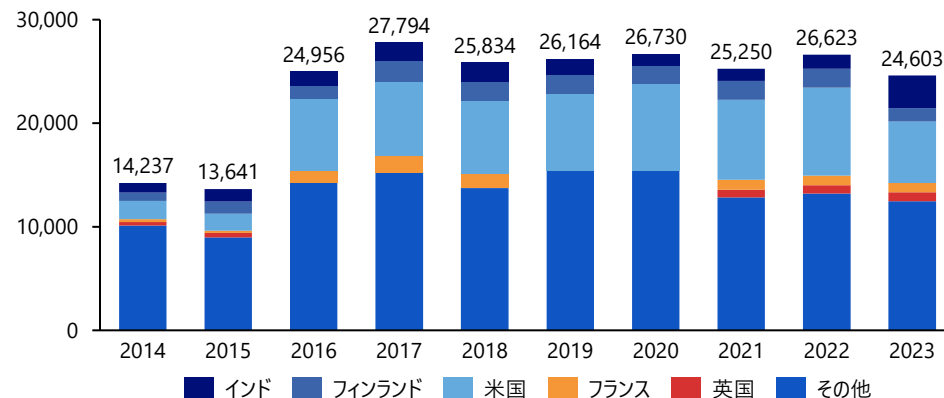
売上（過去10年）

単位：百万米ドル



地域ごとの売り上げ（過去10年）

単位：百万米ドル

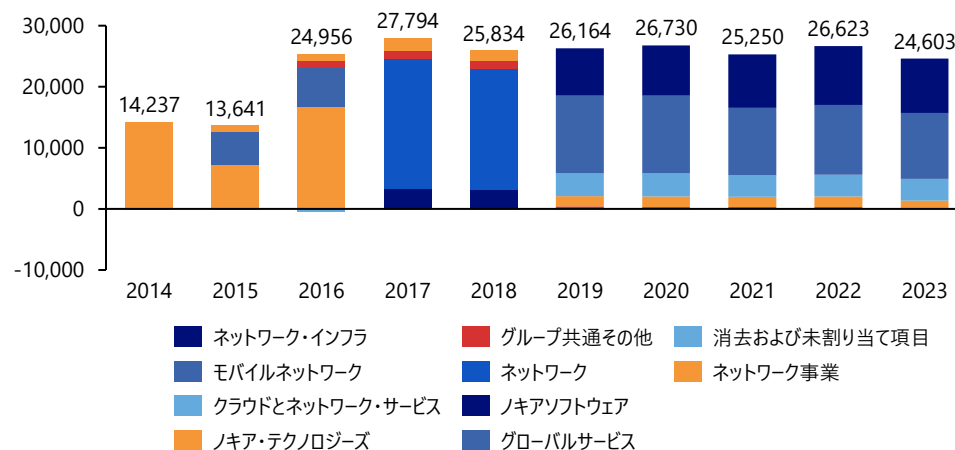


主な製品ライン

- **製品:** BSS/OSS、コアネットワーク、データセンター、固定ネットワーク、モノのインターネット、IPネットワーク、モバイルネットワーク、光ネットワーク、プライベートネットワーク、ネットワーク、データ & デバイスセキュリティ、産業ソリューション
- **サービス:** クラウドネットワークサービス、固定ネットワークサービス、マネージドサービス、モバイルネットワーク向けサービス

製品ごとの売り上げ（過去10年）

単位：百万米ドル



インド市場およびグローバル市場の需要に応えるため、インドに生産拠点と研究開発センターを設立した

インド拠点の主要動向と拠点の役割

	1995年-2005年	2006年-2010年	2011年-2013年	2014年 以降
年表と 主な動向	1995年: グルガオンに携帯電話および通信ネットワーク機器の設計、製造、販売を行う Nokia India Pvt. Ltd.を設立 1998年: チェンナイR&Dセンターを開設。固定ネットワーク分野では最大の施設で、グローバル・アクセス・ブロードバンド技術に注力 2001年: ベンガルールR&Dセンターを設立し、様々な先進的グローバル通信の研究を開始	2006年: グルガオンにNokia Siemens Networks Pvt. Ltd.を設立 2008年: チェンナイで、国内およびグローバル市場向けの通信製品（2G、3G、4G、LTE、コアネットワーク）の製造施設を開始 2010年: Bharti Airtelが3Gの展開にEricsson India、Nokia Siemens、Huawei Technologies Indiaを選定 2010年: Nokia Siemens、チェンナイで3G施設を開設	2010年: Vodafone、インドの3G展開にNokia Siemens NetworksとEricsson Indiaを採用 2011年: Nokia Siemens、チェンナイの製造施設を拡張 2011年: 3Gサービスを開始 2012年: 4G/LTEテクノロジーのパイオニア 2013年: Videocon Mobile ServicesがNokia Siemens Networksと提携し、4Gベースのブロードバンド・サービスの展開を計画	2014年: 社名をNokia Siemens Networks Pvt. Ltd.からNokia Solutions and Networks India Private Limitedに変更 2020年: Airtelと4G拡大契約を締結 2022年: インド市場に5Gを導入 2023年: Nokiaがベンガルールの研究開発センターに世界初の6Gラボを開設 2024年: チェンナイの固定ネットワークR&Dセンターを拡張
拠点の 役割	インド市場および輸出向け製造施設 グローバルな製品開発のための研究開発拠点		製造施設と研究開発拠点の拡大	

インドでの研究開発事業は、国内およびグローバル市場向けのソリューションを開発している

本社戦略

事業戦略

- デジタル化のリーダーおよび推進者としてのNokiaの地位を強化する
- 新たな目的と事業モデルを伴うB2B技術革新のリーダーとなることにより、持続可能で収益性の高い成長を実現する
- ネットワークに関する専門知識を活用し、あらゆる産業のデジタル変革を加速する
- 製品イノベーションのために、企業の破壊的研究とゲームチェンジャー・プログラムを活用する
- 将来のデジタル・サービスとアプリケーションを創造するために、適切なパートナーとテクノロジーを導入する

R&D戦略

本社R&D戦略

- Nokiaの産業研究所であるNokia Bells Labsは、社会に明白なインパクトを与える持続可能な技術の創造を目指している
- 研究分野は以下の通り：
 - 基礎ネットワーク: 6G、UNEXT、光通信、ルーターネットワーク、5Gアドバンスド、MIMO技術s
 - オートメーション: UNEXT、インダストリアル・メタバース
 - 半導体とデバイス: 次世代オプトエレクトロニクス・ナノエレクトロニクス半導体デバイス
 - AIとソフトウェアシステム: 責任あるAI

インドR&D戦略

- ベンガルール・グローバルR&Dセンターは、通信クラウド、ビッグデータ分析、ソフトウェア・アプリケーション、次世代コア、IP、光、5G、6Gなど、さまざまな先進的グローバル通信技術の研究を行っている
 - ベンガルールのグローバルR&Dセンターで世界初の6Gラボを開設。研究分野には、センサーとしてのネットワーク、ネットワークエクスポージャー、オートメーションといった6Gの基盤技術が含まれる
- チェンナイR&Dセンターは、固定ネットワークで最大のR&D施設であり、銅線、光ファイバー、ソフトウェア定義アクセスネットワーク、管理ソリューション、ブロードバンドデバイスおよびサービスを含むアクセスブロードバンド技術に重点を置いている

インド拠点とR&D拠点の概要 | Nokia

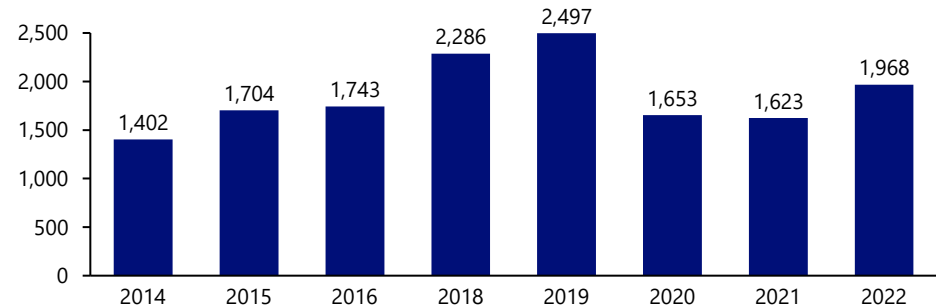
Nokia Solutions And Networks社は2006年に設立され、電気通信製品を販売し、インドで2つの研究開発センターを運営している

インド拠点の概要

企業名	Nokia Solutions And Networks India Pvt. Ltd.
設立年	2006年
拠点	グルガオン
従業員数	16,000人
製品	2G、3G、LTE、コア・ネットワークなどのテレコム製品とソフトウェア・アプリケーション
子会社（あれば）	-

売上（過去8年）

単位：百万米ドル



注：2017年の収入は不明

出所: Nokiaウェブサイト、各種公開情報よりNRI作成

R&D拠点の概要

R&Dセンター名	Nokia Global R&D Center	Nokia R&D Center
設立年	1998年	2001年
拠点	ベンガルール	チェンナイ
成果	Nokiaの4つの主要グローバル研究開発拠点の1つ	Nokia最大の固定ネットワーク研究開発施設
注力分野	高度なグローバル通信技術: - 通信クラウド - ビッグデータ分析 - ソフトウェアアプリケーション - 次世代コア - IP - オプティカル 5G及び6G	銅、ファイバーを含むアクセス・ブロードバンド技術 - ソフトウェア定義アクセス・ネットワーク - 管理ソリューション - ブロードバンドデバイスとサービス
対象地域	グローバル	-

Nokiaは、共同研究ではIITデリー校やIIScベンガルール校、カリキュラム開発ではJSS STUと提携している

	提携大学名	詳細
2017年	IITデリー校	• NokiaはIITデリー校と提携し、データサイエンス、アナリティクス、人工知能（AI）の分野で共同研究を行う • この提携の下、IITデリー校の応用数学、統計学、コンピューター・サイエンス分野の研究者は、インドのNokiaと協力して、機械学習、深層学習、予測分析などのAIアルゴリズムに基づくソフトウェア・モジュールを開発する
2021年	JSS Science and Technology University(JSS STU)	• JSS STUとNokiaは、「Learn with Nokia」プログラムで協力し、Nokiaコースの名称で提供されるプロジェクト・プロトタイプとNokia設計のカリキュラム選択科目を開発するMoUを締結しました。両者は、Nokiaの技術的な焦点に導かれたカリキュラムを開発し、形成するために協力 • Nokiaの専門家が講義、指導を行い、会社の判断でJSS STUの学生にインターンシップを提供することも可能である
2024年	IIScベンガルール校	• Nokia、インド理科大学院（IISc）と提携し、6G技術と6Gユースケースを共同研究 • NokiaとIIScは、ベンガルールに新たに開設されたNokiaの6Gラボにおいて、3つの中核的研究分野で協力する： 6G無線技術、6Gアーキテクチャ、6Gエア・インターフェースへの機械学習の応用 • この共同研究では、6G技術を交通安全、医療、教育、持続可能性など、インドにとって極めて重要な分野にどのように応用できるかに焦点を当てる

会社概要 | Siemens Healthineers (ドイツ) | 【ヘルスケア】

ヘルスケア・テクノロジーのリーディング・カンパニーであり、世界中で事業を展開している

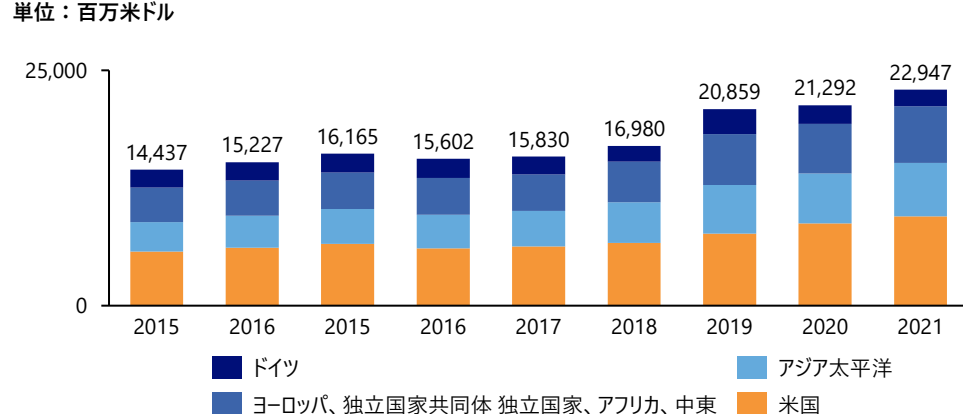
売上（過去8年）

単位：百万米ドル



地域ごとの売り上げ（過去8年）

単位：百万米ドル

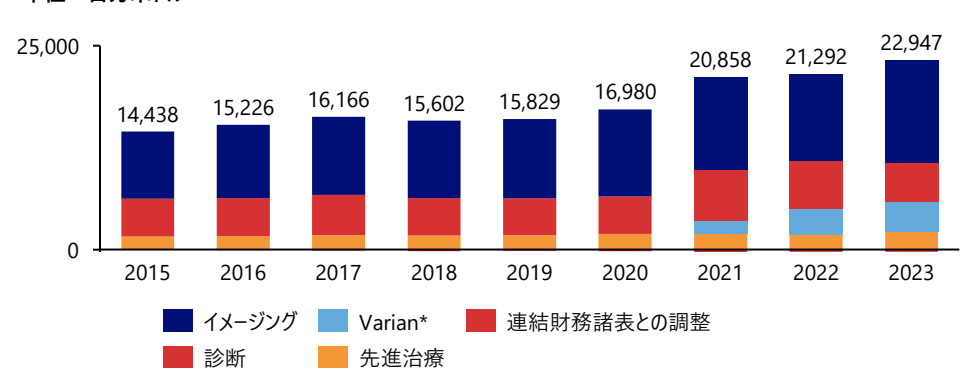


主な製品ライン

- **メディカルイメージング:** 画像誘導治療、血管造影、放射線治療、コンピューター断層撮影等
- **臨床検査診断:** アッセイとアッセイメニュー、ラボ検査システム、ラボ自動化等
- **ポイントオブケア検査:** 心臓検査、血液ガス検査、尿検査、糖尿病検査等
- **デジタルソリューションと自動化:** エンタープライズ・イメージングIT、AIを活用した意思決定支援、eヘルス & 患者エンゲージメント・ソリューション
- **サービス:** カスタマーサービス、リアルタイム・ロケーション・ソリューション等
- **ヘルスケアIT:** イメージングIT、POCインフォマティクス、ヘルスケアにおけるAI、サイバーセキュリティ
- **臨床専門分野と疾患:** 脳卒中、乳がんなどの疾患、腫瘍学、外科学、神経学、心臓病学等の分野
- **価値あるパートナーシップとコンサルティング:** Siemens Healthineersコンサルティング、官民連携、企業価値パートナーシップ

製品ごとの売り上げ（過去8年）

単位：百万米ドル



*Varian がん治療技術、および病院やクリニックの腫瘍科へのソリューションを提供

新興市場向けのグローバル製品開発だけでなく、国内での事業拡大にも注力

インド拠点の主要動向と拠点の役割

	1957年-1960年	1960年-1993年	1994年-2004年	2005年-2008年	2009年-2016年	2017年-2019年	2020年以降
年表と 主な動向	1957年: Siemens Engineering and Manufacturing Company of India Pvt. Ltd.を設立し、ムンバイでX線などの医療機器の製造を開始 1967年: Siemens Engineering and Manufacturing Company of IndiaよりSiemens India Ltd.に社名変更	1987年: 医療部門が腎臓結石破碎装置5台、複葉血管造影装置、ガンマカメラを導入 1987年: Siemens India Ltd.からSiemens Ltd.に社名変更 1988年: Manipal病院から画像処理装置の設置を受注 1991年: 移動式Cアーム・イメージ・インテンシファイア・システム、中級ボディ・スキャナー、低磁場永久磁石MRIシステムを発売	1994年: 心臓焼灼装置を導入 1995年: R&D部門が先端技術コンポーネントを搭載した移動式CアームX線装置を製作 1996年: 移動式X線装置とX線発生装置のグローバルセンターとなった 2000年: マルチモバイル4C医療システムを導入 2004年: トータルイメージングマトリックス技術を発表 2004年: 医療機器の購入資金調達でSBIと提携	2005年: 産婦人科エンジニアリングに参入 2005年: SISLベンガルールにて、臨床イメージングとヘルスケアにおけるRFID展開のためのSW研究を継続 2006年: インドのBayer Diagnosticsを買収し、2008年Siemens Medical Solutions Diagnostics Ltd. となる 2009年: Siemens Healthcare Diagnostics Ltd. を買収し、Siemens Ltd.と合併	2013年: コインパトールのPSG病院とスタートのSRL Diagnostics-SpeedscansにCTスキャナーを導入 2014年: KG病院（コインパトール）にワイヤレストランスデューサを備えた超音波システムを導入 2014年: 2つの新しい患者ケア技術ソリューションと最長の自動化トラックを導入 2015年: Siemens Healthcare Pvt. Ltd. として法人化 2015年: Siemens AGが医療技術部門を別会社として設立	2016年: Siemens Healthineersブランドを発表 2019年: 南アジア初のデジタルPET/CTを導入 2019年: ベンガルールに診断用製造施設を開設し、世界向け製品を展開 2019年: 東南アジア、アフリカ、東欧、南米に初のMade In India CTスキャナーを輸出 - ロボット臨床中核研究所を開設 - 初の「メイド・イン・インディア」CTスキャナーを輸出	2020年: 医療のデジタル化を促進し、新興市場に対応するため、ベンガルールにイノベーション・ハブを設立するために投資 2021年: グジャラート州に分子診断キット製造施設を開設 2022年: ベンガルールにPLIスキームによるコンピュータ断層撮影スキャナーの製造施設を拡張 2023年: ベンガルールの施設をさらに拡張し、PLIスキームによりMRI装置を製造
拠点の 役割	製造工場	地域化と国内販売の拡大			製品ポートフォリオの拡大研究開発能力	地域化と国内販売の拡大 輸出戦略-グローバル製品開発	事業拡大 - インドおよびアジアの新興市場向け研究開発 製造工場

Siemens Healthineersのインドにおける研究開発戦略は、同社グループの「Strategy 2025」に沿ったもので、インドを新興市場の製造拠点とすることを目指している

本社戦略

事業戦略

- Siemens Healthineersの戦略的優先課題は3つある
 - イメージングとロボティクスの強力なコアを活用することで、**最も脅威的な疾患を克服し**、心臓血管と神経血管のケアにおける関連性を拡大するとともに、腫瘍学の専門知識を構築することで、診断および治療疾患経路を拡大する
 - 効率的なオペレーションを可能にし**、手動ワークフローの増強と自動化を通じて、医療提供者がより多くの患者に、より良い方法でサービスを提供できるようにする
 - 重要なニーズに対応し、すべての人にヘルスケアを提供することで**、医療へのアクセスを拡大し、世界中の医療システムと患者にとって信頼できるパートナーとなる
- Siemens Healthineersの2025年戦略:
 - 精密医療のデータと知識を組み合わせることで臨床に役立てる
 - AIとデータを用いた治療のための既存技術と革新的技術の統合
 - 医療の一連の流れを通じた患者治療の調整と最適化
 - Siemens Healthineersの技術を活用し、より効果的かつ効率的な、技術的、運営的、臨床的なあらゆるサービスの提供
 - 上記の分野をサポートするため、AIの能力開発へのさらなる投資と取り組み

R&D戦略

本社R&D戦略

- Siemens Healthineersは、年間売上高の10%を研究開発活動に投資している。同社は、ヘルスケアのデジタルトランスフォーメーション、インパクトのあるイノベーション、社内チームの創造性と挑戦、そして世界中のパートナーとのコラボレーションに注力することで、重要なイノベーションを市場に送り出すことを目標とする
- 患者間連携、精密治療、デジタル・データ・AIという強みを生かし、世界的に脅威となっている疾患（特にがん、心血管疾患、神経血管疾患）を克服し、治療結果の質を高め、医療へのアクセスを可能にするを目指す
- 同社は、グローバル・ネットワークを通じて、新興市場向けの安価で効果的なソリューションを迅速に開発する能力を高める計画

インドR&D戦略

- Siemens Healthineersは、同国での研究開発に3億米ドルを投資しており、さらに1億7000万米ドルを投資する予定である。この投資は2025年戦略の一環であり、インドを同社の新興市場、特にアジア向け製品製造拠点とすることを目的としている
- 2020年から2030年にかけて、同社のデジタル能力を拡大するため、熟練したデジタル技術の専門家1,800人を雇用する
- インドのR&Dセンターは、製造と組み合わせることで、エントリーレベル製品の設計・開発のためのコンピテンスセンターとなる

インド拠点とR&D拠点の概要 | Siemens Healthineers

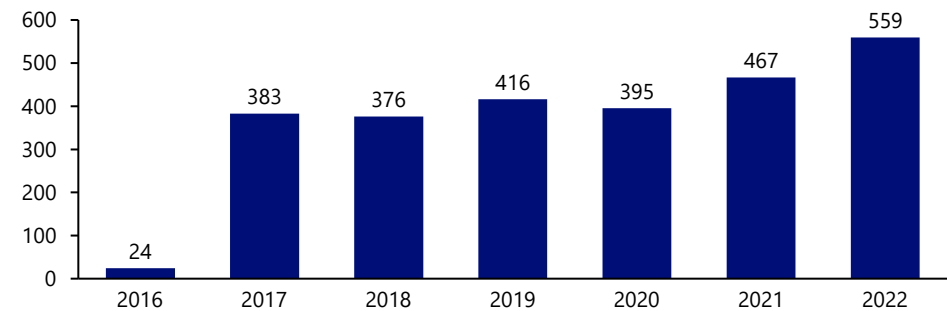
ヘルスケアのデジタル化を推進し、製品ポートフォリオを拡大するため、ベンガルールにイノベーション・ハブを設立する

インド拠点の概要

企業名	Siemens Healthcare Private Limited
設立年	1950年
拠点	ムンバイ
従業員数	～3100人
製品	イメージング、診断、先進治療、カスタマーサービス
子会社（あれば）	-

売上（過去7年）

単位：百万米ドル



*Siemens Healthineersはすでにベンガルールに研究開発センターを持っているが、研究開発センターに関するデータが不足している

出所: Siemens Healthineersウェブサイト、各種公開情報よりNRI作成

R&D拠点の概要

R&Dセンター名	Siemens' Healthineers' Innovation hub
設立年	2025年 (完成予定)
拠点	ベンガルール
成果	-
注力分野	デジタル化とポートフォリオの拡大、最先端デジタル技術によるヘルスケアの推進
対象地域	新興市場（特にアジア）

Siemens Healthineersは2022年からIISc ベンガルール校と協力し、精密医療におけるアクセシビリティの向上とAIベースのツールを開発するための臨床研究に取り組んでいる

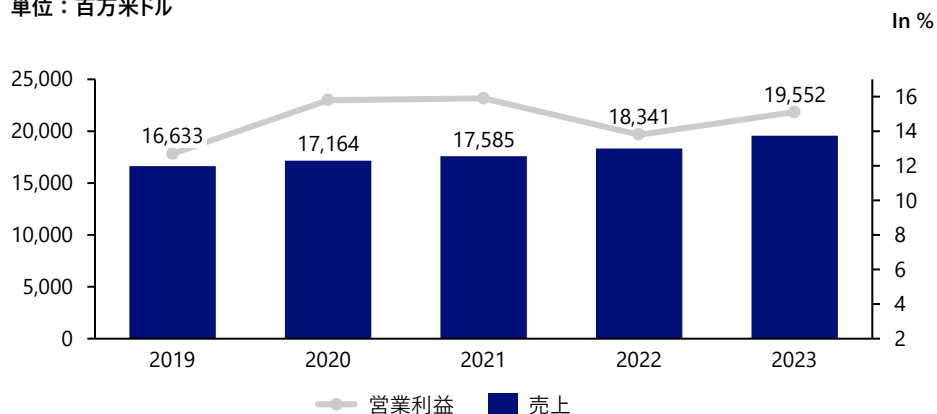
	提携大学名	詳細
○ 2022年	IIScベンガルール	2022年、Siemens HealthineersはHealthCare Global Enterprises（HCG）、Narayana Health（NH）と共にIIScベンガルールと提携し、画像診断を改善し、第3の戦略的優先事項である「医療へのアクセス」の問題に対処するための研究を推進し、技術を共創することを目指した。2023年には、臨床研究プロジェクトを実施し、同研究所に関連する今後の病院や医学部に医療機器を供給するMoUを締結した。 2024年には、神経疾患の正確な診断と集団レベルでの臨床的影響の分析に焦点を当て、神経画像データにおける病理学的所見のセグメンテーションを正確に自動化するオープンソースのAIベースのツールを開発するため、「Siemens Healthineers-Computational Data Sciences（CDS）」精密医療におけるAIのための共同研究所を立ち上げた - この研究室は、会社のCSRファンドを通じて設立されたもので、技術修士課程に在籍する女性6人への奨学金も含まれている

会社概要 | GE Healthcare (米国)【ヘルスケア】

画像診断、超音波診断、患者ケアソリューション、医薬品診断の4分野で事業を展開する世界的な医療技術企業である

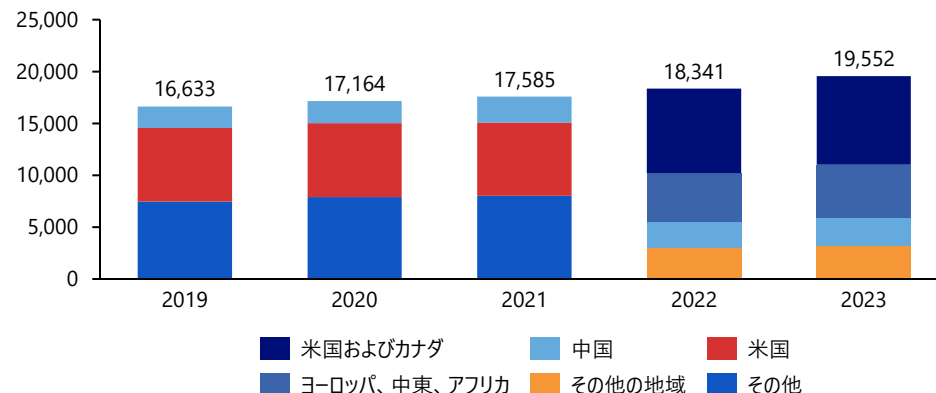
売上（過去5年）

単位：百万米ドル



地域ごとの売り上げ（過去5年）

単位：百万米ドル

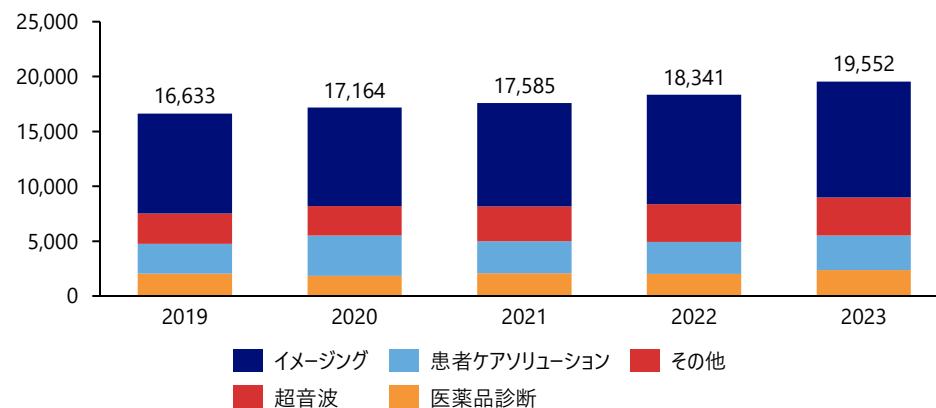


主な製品ライン

- **画像診断:** 骨と代謝健康、コンピュータ断層撮影、透視検査
- **超音波検査:** LOGIQ General Imaging、Vivid Cardiovascular
- **患者ケアソリューション:** 麻酔デリバリー、診断心電図、人工呼吸器、母体・乳児ケア
- **医薬品画像診断薬:** 造影剤、分子イメージング剤、医薬品サービス
- **デジタルソリューション:** 造影剤、分子イメージング装置、製薬IT等
- **再生システム:** 再生超音波システム & イメージング・システム
- **パーツ & アクセサリー:** クリニカルアクセサリ、イメージングアクセサリ
- **ヘルスケア金融サービス:** 医療業界向け融資ソリューション

製品ごとの売り上げ（過去5年）

単位：百万米ドル



注：収入データは2019-2023年のみ入手可能

出所：GE Healthcareウェブサイト、各種公開情報よりNRI作成

GEヘルスケアは、インドR&D拠点で主にグローバル市場向けに低コストで高品質なソリューションを開発している

インド拠点の主要動向と拠点の役割

	1960年-2005年	2006年-2009年	2010年-2013年	2014年 以降
年表と 主な動向	1960年代: インドで製品の販売を開始 1990年: Wiproとソフトウェア開発の合併会社を設立 1991年: ベンガルールに映像製品の工場を設立 1995年: インドの価格帯に合わせ、インドで製造された米国向け製品を導入 - インドに製造工場を設立し、コスト削減のために一部の機能を省いて現地生産することで、インドで製品を提供することを試みた 2000年: GEの研究センターであるJohn F Welch Technology Centre (JFWTC) を開設し、インドをヘルスケアを含むGEグループ全体の研究拠点とする ~2005年: JFWTC、先進国市場向けのハイエンドヘルスケア製品に注力 - 当初、インド市場には焦点を当てていなかった。インド進出の目的は、ライフサイクル・メンテナンスとプロジェクト維持のためにインドのサプライヤー・基盤を活用し、コストを削減すること	- インドではバリューエンジニアリングが行われ、プロセスを合理化し、異なる市場向けに異なる価格帯の既存製品の代替品としてこれらの製品を位置づけるために、小さな変更を加える代わりに新製品が投入された 2005-2007年: インドにおいて、高級品と同等の品質と安全性を備えた低価格製品のイノベーションに注力 ~2005: 電力や輸送などの分野のハードウェア・エンジニアリングに進出 2008年: JFWTCは、インド市場のニーズを満たすために、低価格のポータブル心電図装置MAC 400を開発 2009年: GEヘルスケアIT事業のインド展開を開始 2009年: インド、東南アジア、東欧の市場に対応する医療機器の改修施設をベンガルールに開設 2009年: インドにおけるBharat ElectronicsとのJVを除き、Wiproとの合併によりGEの全法人を統合し、インドでの新製品開発と新規市場への参入に注力する 2010年: JFWTCは、新製品開発および先端研究への貢献を目的とした活動を展開	2009-2010年: 「リバース・イノベーション」に焦点を当て、新興国のために先進国でイノベーションを起こすのではなく、インドのためにインドでイノベーションを起こし、それを先進国に輸出 2010年: Mac400をドイツに500台輸出し、インドの製造工場で中南米およびEMEA市場向けに生産 2011年: インド市場向けに低価格の画像診断製品を開発するため、今後3年間で5,000万ドルを投資 2013年: ベンガルールの製造施設を拡張し、CTシステムなど現地市場向けのカスタマイズ製品を製造 2013年: ベンガルールには3つの製造施設がある 2013年: ECGユニット、妊産婦・乳幼児ケア機器等、インドで製造された低コストの医療機器をアフリカ、ヨーロッパの一部、中南米、アジアに輸出開始 2013年: インドでX線、妊産婦乳幼児ケア、超音波システム、心電図など8-9製品を展開、今後2-3年で低価格MRIシステム等さらに8-10製品を計画 - インド製の製品は廉価版だけでなく、世界市場でも使用されるような高い品質の製品もあった	2015年: Max Healthcareと提携し、インドにおけるがん治療を推進 2022年: PLIスキームによりベンガルールに製造施設を新設 2022年: インドのTier2及びTier3都市向けにインド製CTシステムを発売 2022年: インド製AI対応カテーテルラボを立ち上げ、インドの心臓医療を発展させる 2022年: JFWTCに5Gイノベーションラボを開設し、試験・開発用のプライベート5Gネットワークなど、未来志向の製品・ソリューションを開発 2023年: GEから分離独立し、JFWTCのヘルスケア部門はHealthCare Technology Centre India (HTCI) と改称 2023年: ネパールでVscan Airを発売し、ポイント・オブ・ケア画像診断を改善 2024年: インドをGEヘルスケアのグローバル戦略の重要拠点とするため、2029年までに10億ドルの投資を計画 2024年: 生産量の75%を輸出し、すべての製造計画を輸出工場とする
拠点の 役割	輸入戦略 - 国内販売、製造工場 研究開発拠点 - グローバルサポート	国内販売の拡大 研究開発拠点 - インドとグローバル向け製品開発	輸出と研究開発戦略 - グローバル向け製品開発、リバース・イノベーション、施設の拡張 - 研究開発・製造	

インドのGE Healthcareは、医療技術ソリューションをグローバルに提供するというビジョンに沿って、インドでの現地研究開発に取り組んでいる

本社戦略

事業戦略

- 組織的イノベーションのための研究開発投資と、非組織的イノベーションのための買収・提携を通じて、**業界をリードするイノベーション**を提供。
- **企業全体のワークフローをシームレスに統合するデジタルソリューションの開発・提供に注力**することで、ケア経路に沿った統合機器・ソフトウェアソリューションを構築し、医療機器や医療施設間のデータのサイロ化を解消する。
- **デバイス、部門、企業の各レベルでデジタル・ソリューションを提供**することで、さまざまなレベルでのデジタル化を可能にする
- 変革をもたらすカスタマー・ソリューションの提供による**グローバル・プレゼンスの拡大**
- インド、中国、ブラジルなどの新興市場において、**現地のニーズに合わせた戦略**で技術開発を通じた成長に注力
- 調達、生産性、設計、デジタル化、サービス提供のためのリーンメソッドを通じて、継続的な成長と改善を推進

R&D戦略

本社R&D戦略

- GE HealthcareのR&D戦略は、先進国および新興国を含む18カ国でR&Dを実施し、新製品およびソリューションの革新、新製品アプリケーションの開発、既存製品の改良に重点を置いている
- 同社は、5～7年ごとに新しいプラットフォームを導入し、12～18か月ごとに段階的なイノベーションを行うことを目指している。また、大学、医療センター、その他の組織との共同臨床研究開発も行っている
- また、精密医療、患者のエンパワーメント、バリュー・ベース・ケア等の医療問題に対して、新興企業、政府機関、学術パートナーとの協力によるオープン・イノベーションを重視している

インドR&D戦略

- インドにおけるGE Healthcareは、現地の状況やニーズを調査し、低コストかつ高品質で高度な医療アクセスを確保するため、現地でのヘルスケアソリューションの製品開発に注力している。インドで、「インドのために」ヘルスケアソリューションを設計することを目指している。インドで行われる研究開発は、主にグローバルビジネス向けである
- 同社は最近、精密医療ソリューションをグローバルに提供し、「インドと世界の医療技術革新と製造のハブ」としてのインドの地位を強化するという戦略的ビジョンに沿い、今後5年間で生産高と地域の研究開発活動を拡大するために約10億米ドルを投資する計画を発表した
- また、学術界、産業界、新興企業とのパートナーシップを通じて、遠隔診療の変革に注力している

インド拠点とR&D拠点の概要 | GE Healthcare

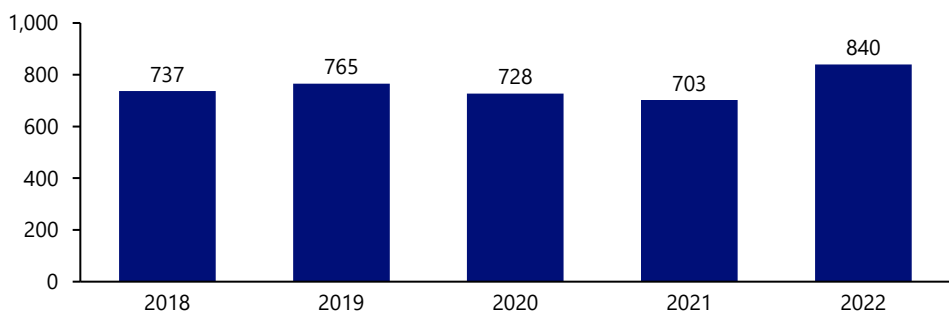
Wiproとの合併により設立されたGE Healthcareは、先進的な医療技術ソリューションに重点を置き、インドおよび世界市場で医療機器を提供している

インド拠点の概要

企業名	Wipro GE Healthcare Pvt Ltd
設立年	1990年
拠点	ベンガルール
従業員数	4500人以上
製品	画像処理、超音波、麻酔、診断心電図、母体 & 乳児ケア、患者モニタリング、人工呼吸器、製薬用画像薬剤、デジタルソリューション、再生システム
子会社（あれば）	GE Medical Systems India Private Limited、GenWorks Health Private Limited

売上（過去5年）

単位：百万米ドル



注：収入データは2018-2022年のみ入手可能

出所: GE Healthcareウェブサイト、各種公開情報よりNRI作成

R&D拠点の概要

R&Dセンター名	GE HealthCare Technology Centre (HTC)
設立年	2000年
拠点	ベンガルール（John F Welch Technology Centre内）
成果	550件以上の特許 1800人以上のエンジニア、科学者、専門家 2010年FICCI（インド商工会議所連合会）ヘルスケア優秀賞
注力分野	PET/CTシステム、ヘルスケアIT、心電図システム、母乳・乳幼児ケアなど、最先端のヘルスケアソリューション、高度なエンジニアリングのためのソフトウェア・リソース
対象地域	インド、グローバル

GE HealthcareがIIScベンガルール校と先端ヘルスケア研究開発の共同研究を開始

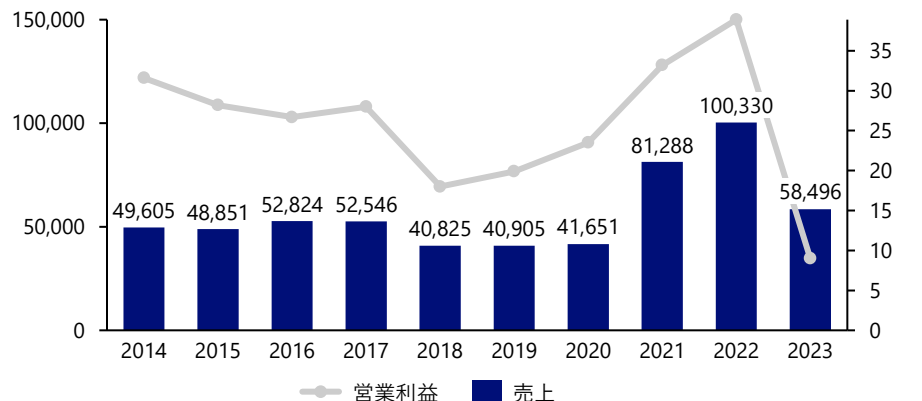
提携大学名		詳細
○ 2020年	IIScベンガルール校	• インド理科大学院（IISc）とWipro GE Healthcareは提携し、ベンガルールのIIScキャンパスに「WIPRO GE Healthcare - Computational and Data Sciences Collaborative Laboratory of Artificial Intelligence in Medical and Healthcare Imaging」を設立した • この共同研究は、ディープラーニング（深層学習）技術、人工知能、デジタルインターフェースの活用重点を置き、医療診断や医療画像の再構成技術を強化し、画像診断の成果を向上させることを目的としている • このパートナーシップは、GE Healthcareのエジソンプラットフォームやインテリジェント機器に統合可能な革新的デジタルソリューションを通じて、困難な医療問題に対処することを目的としている • GE HealthcareにはラピッドプロトタイピングやCNC機械加工に必要な設備がなかったため、この提携を通じてGE Healthcareはリバースエンジニアリングに集中し、IIScの能力を活用した • このパートナーシップはまた、修士課程やインターンシップのためのフェローシップへの資金援助、Wipro GE Healthcareの従業員がIIScバンガロールで博士号を取得する機会にも重点を置いている • 2024年には、IIScベンガルールとMoUを締結し、ヘルスケアのイノベーション、研究、技術開発を共同で進めることになった。この協定には、ソリューションの共同開発、技術の検証、国内および世界市場に投入するための現地製造など、ライフサイクル全体への取り組みが含まれている

会社概要 | Pfizer (米国) 【ヘルスケア】

世界200カ国で事業を展開するグローバル製薬企業であり、世界的な健康上の重要課題に対応する幅広い製品ポートフォリオとイノベーションを有している

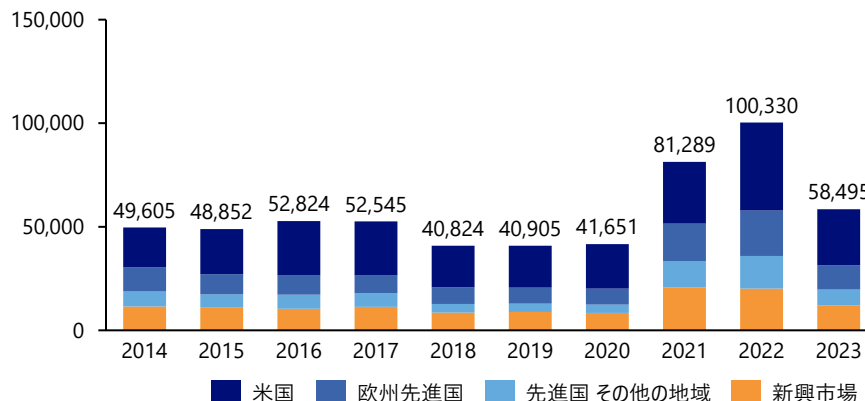
売上（過去10年）

単位：百万米ドル



地域ごとの売り上げ（過去10年）

単位：百万米ドル



主な製品ライン

2021年、Pfizerは事業部門を再編成し、現在では2つの事業セグメントのみで事業を展開している：

・バイオ医薬品：

- ワクチン
- がん領域
- 内科
- 病院
- 炎症・免疫学
- 希少疾患

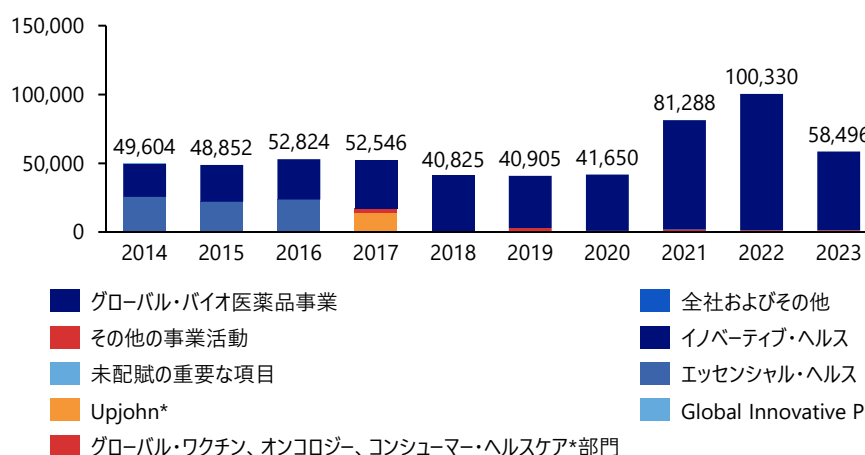
・PC1: 世界的な開発・製造受託企業、特殊医薬品原薬の供給

注：Upjohnは2019年にMylanと統合してViatrisを設立した、2020年にコンシューマーヘルスケアJVを設立

出所: Pfizerウェブサイト、各種公開情報よりNRI作成

製品ごとの売り上げ（過去10年）

単位：百万米ドル



インドでは、地域能力と国内販売に重点を置いてきたが、現在はインドから世界市場に向けた研究開発能力を開発している

インド拠点の主要動向と拠点の役割

	1950年-1965年	1966年-1990年	1990年-1999年	2000年-2009年	2010年-2017年	2018年-2019年	2020年以降
年表と 主な動向	1950年: インド・ムンバイに本社を置き、ムンバイとチャンディーガルに工場を設立 1965年: Pfizerとライセンス契約を締結し、Pfizerのプロセスおよび技術ノウハウの使用を許可	1966年: ボンベイ証券取引所に上場 1969年: タネ工場に大規模な研究開発研究所を設置 1977年: ムンバイに基礎医薬品製造の新工程の研究開発専用の工程開発研究所を設立 1989年: ピロキシカム（ドロネックス）などの主要医薬品を上市し、治療ポートフォリオに貢献	1992年: ボイラー業界向けに抗コクシジウム剤Coxistacを発売 1996年: 西ベンガル州Kalyani工場を売却 1999年: Pfizerの100%子会社となる 1997年: 過去4年間にドキサソシン、フルカノゾール、アムロジピン、セルトラリン、アジスロマイシンの5つの新薬を上市 1999年: ナショナル証券取引所に上場	2000年: - 抗生物質マグネックスを発売 2000年: Shantha Biotechnicsとの提携を開始 2003年: Bayerグループとの動物用医薬品に関する戦略的販売提携を発表 2004年: グジャラート州Ankleshwar工場をAnodyne Remediesに売却 2005年: バイアグラなどの世界的ブランドを立ち上げる 2007年: CSJインフラにチャンディーガルの施設を売却 2009年: Hospiraを買収し、Pfizer Healthcare India を設立	2010年: ワクチンPrevenar13を発売 2010年: TCG Lifesciencesと新薬創製のための前臨床化合物ポートフォリオの開発に関する共同研究を開始 2013年: Wyethと合併し、Pfizerの単一ブランドとなる 2015年: アーンドラ・プラデーシュ州でPfizerの無菌注射剤の最大級の製造工場を立ち上げる 2015年: Thane工場事業をVidhi Researchに譲渡 2017年AstraZenecaのブランド「ネクシウム」を買収	2018年: ICMRと提携し、抗菌薬耐性対策センターを設立 2018年: チェンナイとムンバイにグローバル製品開発センターを立ち上げ、インドおよびグローバル市場向けの全社的な臨床開発を支援	2021年: Covid-19医薬品とワクチンの供給 - ジャイプールの病院でプロジェクトAasthaがんケアサービスとヘルプデスクを開始 2022年: - 薬効とエビデンス生成の研究開発のため、Father Mueller ResearchやMax Hospitals等の機関と提携 2022年: グローバル市場向けに低分子化合物、医薬品原料（API）、完成製剤（FDF）を開発するグローバル医薬品開発センターを設立
拠点の 役割	製造工場、市場拡大、 輸入戦略 - 国内販売、 地域化			地域化と国内販売拡大、 R&Dパートナーシップ		研究開発戦略 - グローバル製品開発	

インドにおける研究開発事業は、医薬品の入手可能性、手頃な価格、入手しやすさを世界的に向上させるという国家目標を達成するため、インドでの製品開発に注力している

本社戦略

事業戦略

- Pfizerの主な戦略には、パイプラインの推進、販売済みブランドのサポート、責任ある資本配分が含まれ、収益と将来の成長に貢献する取り組みに重点を置いている
- 未充足の患者ニーズに対応するため、パイプラインの開発と対象となるビジネスチャンスを重視することで、製品ポートフォリオを拡大していく
- 2024年の主要優先課題は次の通り： がん領域における世界的なリーダーシップの獲得、新薬パイプラインのイノベーションの実現、新製品の性能の最大化、利益率拡大のためのコスト基盤の再編成、株主価値向上のための資本配分

R&D戦略

本社R&D戦略

- Pfizerは、高度に差別化された医薬品やワクチンを提供することを目標としており、そのような医薬品やワクチンは、重要な新治療法を必要としている患者に提供する貴重な機会となる
- 同グループは、長期的な研究開発のリーダーシップを発揮するために、能力強化を図る
- 地域の研究開発センターと連携し、競合他社の分析から得た情報をもとにデューデリジェンスを行い、最先端技術を追求している。また、アカデミック・パートナーシップや公的パートナーシップ等、ヘルスケアの研究開発を推進するイノベーション・パートナーとも協力している

インドR&D戦略

- Pfizerのグローバル製品開発センターは、製薬科学、グローバル技術・エンジニアリング、世界的な安全性に重点を置いている
- グローバル医薬品開発センターは、複雑な無菌注射製剤やデバイス配合剤の開発、製品開発のための高度なプロセスの発見、低濃度不純物を測定するための現代的な分析法や新しい技術の開発に重点を置き、Pfizerグループの全製品に対応する。これは、インドから世界中の医薬品への入手可能性、手頃な価格、アクセスを向上させるという目標に則したものである
- グローバルR&D拠点と共通の目標を持ち、定期的なミーティングやデジタル化されたデータベースを通じて、本社R&D拠点と協力し目標に取り組んでいる。グローバルR&Dセンターが最先端技術を開発するためのサポートを提供するとともに、インド国内でプロジェクトを全面的に展開する。研究開発の決定は、グローバルR&Dセンターとの定期的なミーティングを通じて行われ、実験、プロジェクトの進捗状況、期限に基づいて決定される

インド拠点とR&D拠点の概要 | Pfizer

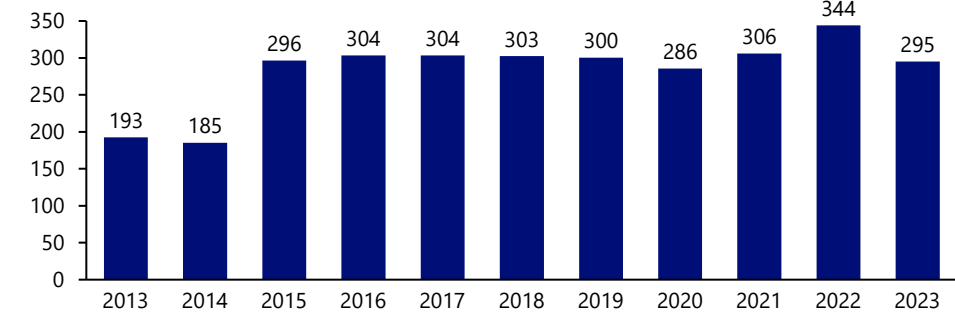
1950年にインドで設立されたPfizer Limitedは、インドに2つの開発センターを有し、臨床・製薬研究に注力している

インド拠点の概要

企業名	Pfizer Limited
設立年	1950年
拠点	ムンバイ
従業員数	5500名
製品	ワクチン、病院、内科、炎症・免疫関連製品
子会社（あれば）	Wyeth Limited

売上（過去11年）

単位：百万米ドル



R&D拠点の概要

R&Dセンター名	Global Product Development Centre	Global Drug Development Centre
設立年	2018年	2022年
拠点	ムンバイ、IITマドラス校 リサーチパーク（チェンナイ）	IITマドラス校 リサーチパーク（チェンナイ）
成果	650人以上の研究者と臨床医 300人の患者を対象に25の研究を実施	250人以上の科学者 - 抗感染症薬、抗凝固薬、無菌注射薬、麻酔薬、中枢神経系領域におけるグローバルな技術革新と医薬品開発
注力分野	Pfizerの全治療領域において、医薬品の臨床開発および後期開発、薬事業務を支援する	Pfizerの研究所ベースの開発能力を統合し、製品イノベーション、API開発、注射剤最終製剤の開発に注力
対象地域	インド、グローバル	グローバル

Pfizer は、IIT マドラス校・リサーチ・パークにアジア初のグローバル医薬品開発センターを開設し、IIT マドラス校の学部や学科との共同研究を実現した

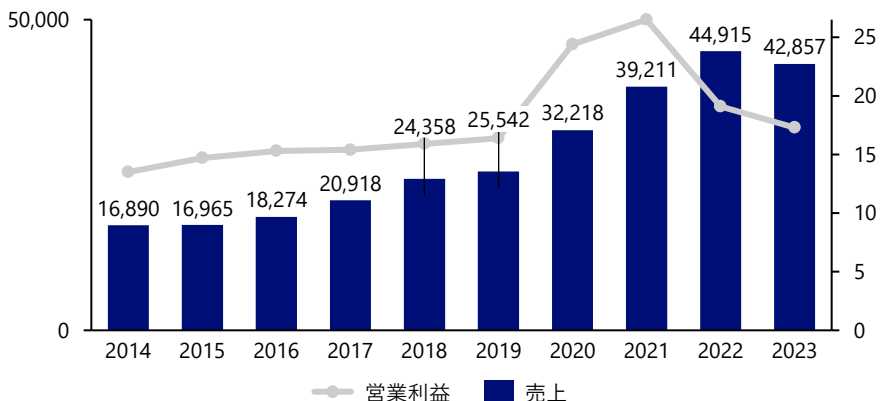
提携大学名		詳細
○ 2022年	IITマドラス校	• Pfizerは、チェンナイのIITマドラス校・リサーチパークに、アジア初のグローバル医薬品開発センターを設立した。この施設は61,000平方フィートの敷地に2,000万ドルを投じて設立され、さまざまな科学分野の250人以上の科学者や専門家を雇用している。このセンターでは、グローバル市場向けの医薬品原薬（API）と最終製剤（FDF）の開発に重点を置いている • IIT マドラス校 リサーチ パークに研究センターが設立されたことで、Pfizer は IIT マドラス校の教授陣および各部門と共同研究する機会を得ることができた。この共同研究により、同社は世界的な開発のための研究の専門知識や、有名大学や世界的な技術者との広範なネットワークを活用できるようになった。さらに、ファイザーはIITマドラス校で Chennai AI/ML Symposiumを共催し、創薬および薬剤開発におけるAIの実践を前進させる方法を検討した

会社概要 | Thermo Fisher Scientific (米国) | 【ヘルスケア】

Thermo Fisher Scientificは、バイオテクノロジーと実験機器を扱う企業であり、幅広い科学製品とサービスを全世界で展開している

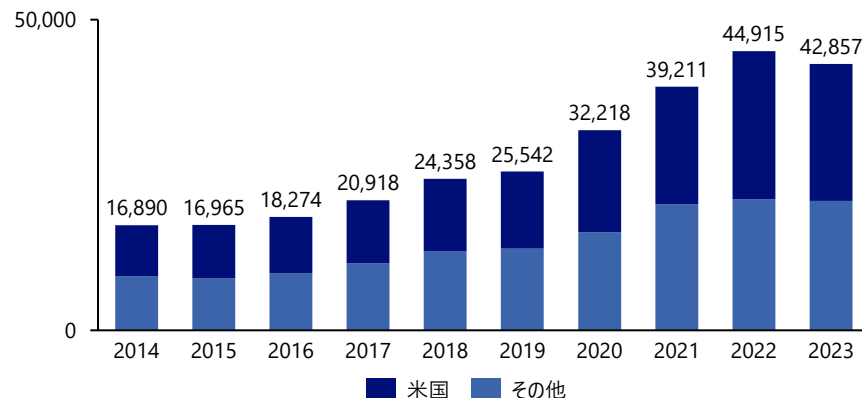
売上（過去10年）

単位：百万米ドル



地域ごとの売り上げ（過去10年）

単位：百万米ドル



主な製品ライン

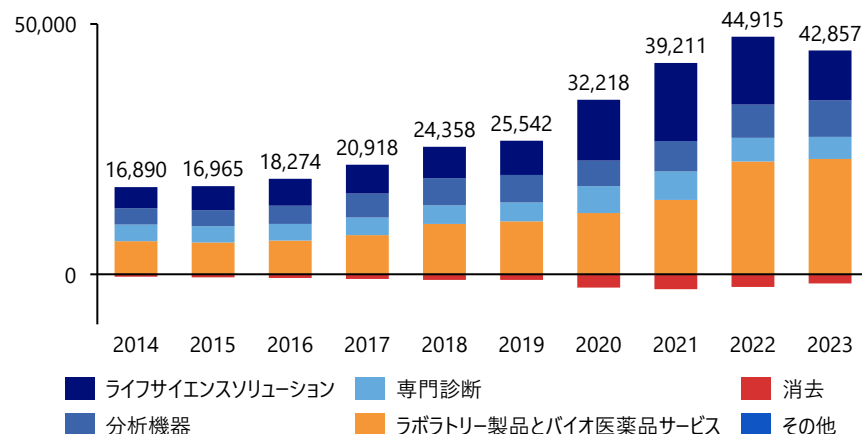
- ・ラボラトリー用品、機器及び器具: ビーカー、バイオプロセスシステムと付属アクセサリ、遠心分離機等
- ・臨床・診断関連用品: 血液及び凝固検査製品、マイクロアレイキット等
- ・クロマトグラフィーと質量分析: オートサンプラーバイアル、インサート、クロージャー等
- ・化学品: 酸、塩基、触媒、溶媒等
- ・細胞培養: 抗生物質、生化学試薬等
- ・タンパク質及び制帽分析: 抗体、ビーズベースアッセイ等
- ・分子生物学及び核酸分析: 生化学試薬、緩衝液、標準品等
- ・配列特異的拡散製品: カスタムDNAオリゴ、Invitrogen RNAiオリゴ等

* 消去とは、親会社と子会社間の取引を消去することである

出所: Thermo Fisherウェブサイト、各種公開情報よりNRI作成

製品ごとの売り上げ（過去10年）

単位：百万米ドル



同社はインド市場に注力するためにインドに生産拠点を設立し、現在ではグローバルに向けてセンター・オブ・エクセレンスと研究開発拠点を設立している

インド拠点の主要動向と拠点の役割

	1996年-2010年	2011年-2015年	2016年-2020年	2021年	2022年以降
年表と 主な動向	1996年：インド拠点の設立 2007年: GlaxoSmithKline Pharmaceuticals Ltdの一部門であるQualigensから化学品事業を買収	2013年: アーメダバードにChromatography Center of Excellenceを設立。英国RuncornにあるThermo Fisherのテクニカルサポートチームと密接に連携し、クロマトグラフィーとサンプリング処理前の新しいアプリケーションとメソッドを開発し、アジア太平洋地域のお客様にテクニカルサポートとトレーニングを提供している 2015年: バンガロールにテクノロジー・デベロップメント・センター（TDC: Technology Development Center）を開設	2016年: バンガロールにソフトウェアとクラウド技術開発のためのCentre of Excellenceを開設 2019年: GhaziabadにFood Safety Solution Centerを開設。同センターはインド食品安全基準局（FSSAI）との協力により、世界最高水準の食品検査能力をインドに展開する	2021年: ベンガルールにApplied BiosystemのRT-PCR検査キットCoviPathを製造する新しい製造施設を開設すると発表 2021年: グジャラート州に国立科学大学（NFSU）- Thermo Fisher Scientific Center of Excellence for DNA forensics を設立。同センターは、DNA鑑識分野における研究、手法/ワークフローの開発、科学的デモンストレーションおよびトレーニングの実施に重点を置く。同社は、トレーニングを促進し、法医学の専門家が業界をリードするソリューションにアクセスできるようにすることを目的としている	2022年: ハイデラバードに抗体研究開発センター（IDC）を開設。このセンターは、エンジニアリングラボを含む42,000平方フィートの施設で、グローバル企業のラボ用分析ソリューションの新製品開発を支援する
拠点の 役割	インド向け製造拠点	アジア太平洋地域とグローバル製品のためのCenter of Excellence と開発センター		地域化と国内事業拡大	グローバル製品向けの研究開発拠点

注：Thermo Fisher Scientific社は、ムンバイ、バンガロール、グルガオン、ナシクに製造施設を持っている。ただし、これらの施設の設立年は不明

出所：Thermo Fisher Scientificウェブサイト及び各種公開情報よりNRI作成

インドでの研究開発業務は本社の広い範囲に及び、インドでの製品開発は本社のグローバル拠点を支援

本社戦略

事業戦略

- 環境により配慮した技術開発を行い、安全な空気と水質確保し、気候温暖化を推進するためのソリューションを顧客に提供
- 企業運営全般にわたる徹底した業務を含め、最高の品質・安全・倫理基準を遵守する
- サプライヤーの多様なネットワークを維持し、厳格な基準と、より大きな調達オプションと競争力のある価格を提供する、より強靱なサプライチェーンを維持する
- 同社は株主のためにさらなる価値を生み出すことができる他の事業の買収を積極的に進める

R&D戦略

本社R&D戦略

- Thermo Fisher Scientificの研究開発部門の科学者とエンジニアは、遺伝学、細胞生物学、分析機器、診断学、ラボラトリー専門技術、ソフトウェア・エンジニアリングなどの分野に重点を置いている
- 有害化学物質の使用を削減し、廃棄物の発生を最小限に抑え、エネルギー効率を高め、責任ある包装方法を採用し、製品の耐用年数を促進する研究開発活動に持続可能性を取り込んできた

インドR&D戦略

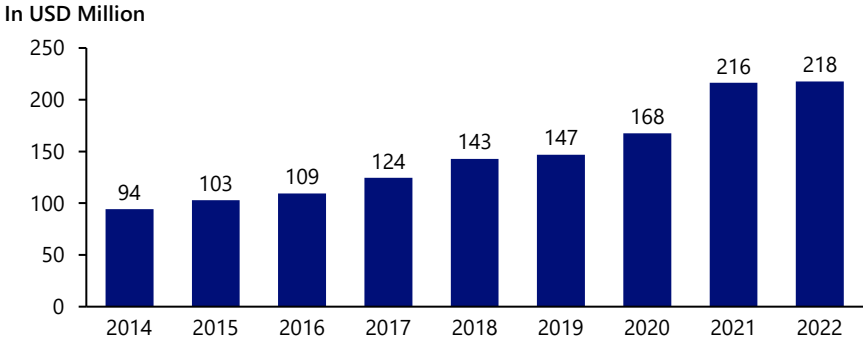
- ハイデラバード: Thermo FisherのインドにおけるR&D Center of Excellenceの一部であるIndia Engineering Center (IEC)は、抗体の研究開発を行う。同センターは、Thermo Fisherのグローバル拠点向けのラボ用分析ソリューションの新製品開発を支援する
- バンガロール: ソフトウェアとクラウド技術開発にフォーカスしたセンターオブエクセレンス
- アーメダバード: クロマトグラフィーとサンプル前処理の新しいアプリケーションとメソッドを開発するため、英国ランコーンのChromatography Center of Excellenceサポートチームをサポート

Thermo Fisher Scientificは、インドに3つの研究開発センターと製造施設を有している

インド拠点の概要

企業名	Thermo Fisher Scientific India Pvt. Ltd
設立年	1996年
拠点	ムンバイ
従業員数	2000人以上
製品	化学薬品： 酸、塩基、触媒、溶剤等
子会社（あれば）	NA

売上推移（過去9年）



R&D拠点の概要

R&D拠点名	Chromatography Center of Excellence	Centre of Excellence	India Engineering Center(IEC)
設立年	2013年	2016年	2022年
拠点地	アーメダバード	バンガロール	ハイデラバード
成果	アジア太平洋地域初のCentre of Excellence	クラウド・コンピューティングおよびその他のソフトウェアにおける専門知識の拡大	450名以上の優秀なエンジニアとベンダー・パートナーを雇用
注力分野	クロマトグラフィーとサンプル前処理の新しいアプリケーションとメソッドの開発	ソフトウェアとクラウド技術の開発	抗体開発、ラボ用分析ソリューションの新製品開発支援
対象市場	・ サポートチーム（英国: Runcorn） ・ グローバル	グローバル	グローバル

インドの大学との連携状況 | Thermo Fisher Scientific

現時点では大学との連携は確認できていない

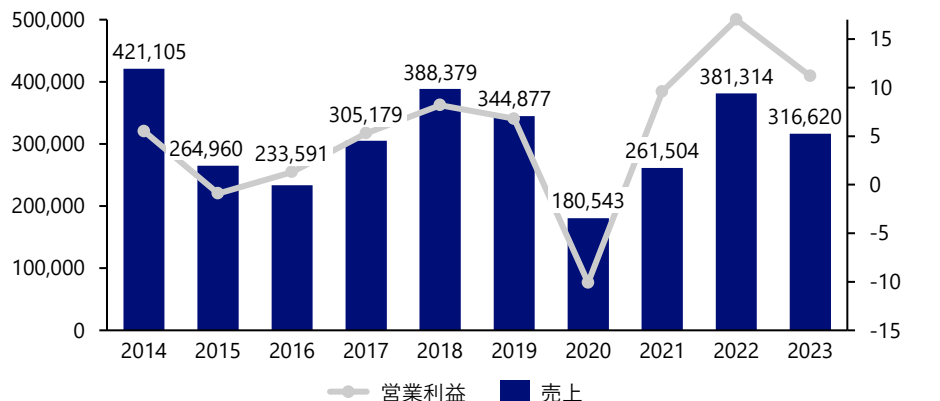
		提携大学名		詳細	
○	-	-	-	-	-

会社概要 | Shell (英国) 【エネルギー】

エネルギーおよび石油化学企業として、世界中のほぼすべての国で強力なプレゼンスを持っている

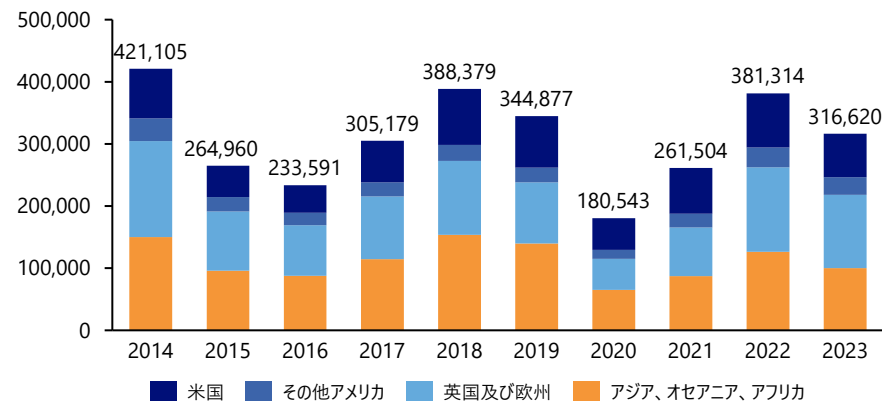
売上（過去10年）

単位：百万米ドル



地域ごとの売り上げ（過去10年）

単位：百万米ドル

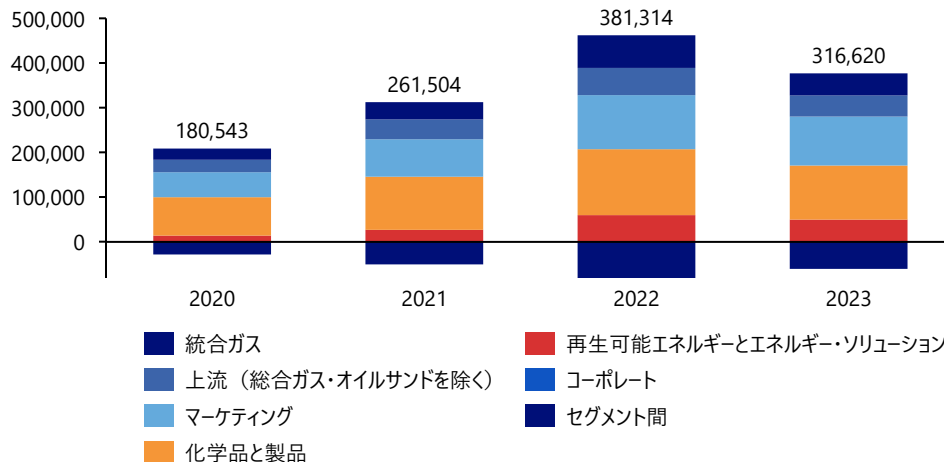


主な製品ライン

- ・石油と天然ガス: LNG、液化ガス、フレアリング、探査等
- ・モビリティ: EV充電、燃料、エンジンオイル等
- ・再生可能エネルギー: 太陽光発電、風力発電
- ・水素: 製造、貯蔵、パイプラインと船舶による輸送
- ・炭素の回収・貯留: 炭素回収技術、貯蔵のためのCO2輸送
- ・環境に配慮したソリューション: 炭素循環農法、マングローブの再生等
- ・テクノロジーイノベーション: エネルギー活動を支援する新しいソリューション
- ・デジタル化の変革: AI、ブロックチェーン、計算科学等のデジタル技術を開発し、効率を向上を図る

製品ごとの売り上げ（過去4年）

単位：百万米ドル



* 過去4年間のセグメント別収益は、過年度の収益区分が不統一であったため考慮していない

** セグメント間取引：親会社と子会社間の取引は収益合計から消去される

出所: Shellウェブサイト、各種公開情報よりNRI作成

インド市場に注力するためにインドに生産拠点を設け、グローバル市場に向けた研究開発拠点を設立した

インド拠点の主要動向と拠点の役割

	2000年-2004年	2005年-2015年	2016年-2018年	2019年 以降
年表と 主な動向	2002年: Hazira Port Pvt Ltd. (Shellグループによる投資を含む)、グジャラート州におけるグリーンフィールド港湾施設の開発契約を締結 2004年: Shell India Markets Pvt Ltdを設立。上流、統合ガス、下流、再生可能エネルギー、研究開発、デジタル化、事業運営などの分野を手掛ける。また、潤滑油の製造、販売、インドにおける小売事業も行う	2005年: Hazira LNG terminal (Hazira LNG Pvt Ltd) の操業開始 2006年: Hazira LNG terminal、インド北部・西部の顧客向けに営業販売を開始 2009年: Hazira Port Pvt. Ltd がHazira 港 (Surat港) のバルク／コンテナ・ターミナル開発に関する意向書を取得	2017年: インドに新たな主要技術拠点、Shell Technology Centre Bangalore (STCB) を開設し、アジアにおける研究開発活動を強化	2019年: インドのHazira LNG・港湾事業の持分26%を取得し、Hazira LNGターミナルの100%所有者となる 2019年: ガス販売・トレーディング事業を「Shell Energy India」傘下に統合し、Hazira LNG Pvt.Ltd.を「Shell Energy India Pvt.Ltd.」に社名変更
拠点の 役割	インド市場向け製造拠点		グローバル事業向け製品開発のための研究開発拠点	

インドでの研究開発事業は本社の広範な範囲に含まれ、インドの研究開発拠点はグローバルな革新的エネルギー・プロジェクトで協力する

本社戦略

事業戦略

企業戦略「Powering Progress」には以下が含まれる:

- ネット・ゼロ・エミッションへの事業転換の加速
- 株主価値の創出
- 企業の製品と活動を通じて、人々の生活と生計を豊かにする
- 環境を保護し、廃棄物を削減し、生物多様性に積極的に貢献することで、地球環境を保全する

R&D戦略

本社R&D戦略

- Shellは、エネルギー活動をサポートする研究開発ソリューションに年間10億ドル以上を投資している。デジタル技術と物理技術、あるいはその両方の組み合わせで、化学、物理学、工学、電子工学、計算科学など様々な科学分野に投資している
- 世界中のShellの科学者、研究者、エンジニアは、**低炭素エネルギーの実現**に不可欠な技術の開発、導入、商業化に取り組んでいる。2022年、Shellは研究開発費全体の約41%を**低炭素製品の実証と普及**に割り当てた
- また、風力発電や太陽光発電プロジェクトの導入可能性を高めるための研究開発も実施している
- Shellは現在、2021年には180であった大学と250以上の研究開発プロジェクトを行っている

インドR&D戦略

- **Shell Technology Centre Bangalore (STCB)** は、世界的な革新的エネルギープロジェクトに共同で取り組んでいる
- STCBは、**液化天然ガス、地下モデリング、データ解析、エンジニアリング設計、ビチューメン、蒸留、高度計算研究**等の分野で専門知識を有している
- STCBのスペシャリストたちは、外部の産業パートナーや大学、研究機関と緊密に連携している

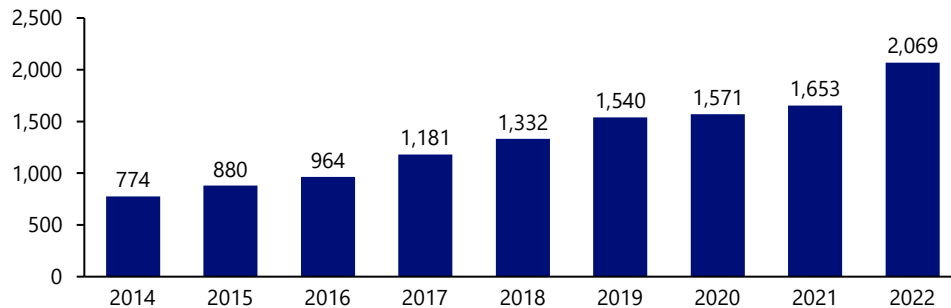
様々なエネルギー製品やその他の製品の製造施設を持ち、研究開発センターも有している

インド拠点の概要

企業名	Shell India Markets Pvt. Ltd
設立年	2004年
拠点	チェンナイ
従業員数	-
製品	上流、総合ガス、下流、再生可能エネルギー、潤滑油、小売、デジタル化
子会社（あれば）	-

売上（過去9年）

単位：百万米ドル



R&D拠点の概要

R&Dセンター名	Shell Technology Centre Bangalore (STCB)
設立年	2017年
拠点	ベンガルール
成果	ShellのグローバルR&Dセンターネットワークにおける3つの主要テクノロジーハブの1つ
注力分野	- 計算科学とデータ分析 - 製油所、化学処理施設、ガス液化プラントのエンジニアリング - Shellのすべての化学プロセスで使用される触媒
対象地域	グローバル

Shellは、IITカンプール校 や IIScベンガルール校 等のインドの大学と共同研究開発で提携している

	提携大学名	詳細
2014年	IITカンプール校	• IITカンプール校とShell Technology Centre Bangalore(STCB)は2014年に共同研究を開始し、工業廃水の革新的な処理プロセスを共同開発した • IITカンプール校とShellの研究協力は、酸化触媒の開発からプロピレンオキシド製造工場の廃水処理に至るまで、複数の特許を米国、EU、および国際的に取得している • 過去10年間のパートナーシップの成功により、Shellはプロジェクトの範囲を拡大して何度も延長を行い、IITカンプール校に13万米ドル以上の研究資金を提供した • 現在、IITカンプールの環境科学工学センターに設置されている廃水パイロットプラントと触媒製造のさらなる最適化とスケールアップのための研究が進行中
2022年	IIScベンガルール	• IIScとShell Indiaは、エネルギーと環境の分野における研究開発を促進するために提携した • このパートナーシップは、低炭素燃料、分散型電化、炭素吸収源、水素生成、効率的な電力、超臨界二酸化炭素を利用した冷凍サイクルなどの技術革新を通じて、温室効果ガスの排出を削減し、脱炭化水素を促進する研究に焦点を当てる • IIScのInterdisciplinary Centre for Energy Research (ICER) で行われている、Shellの科学者やIIScの教員、学生が参加する研究プロジェクト
2024年	IITマドラス校	• IITマドラス校とShell Indiaが提携し、エネルギー研究センター (SICER) を設立 • 5年間の共同研究により、エネルギー分野における技術の商業化、研究開発、試験的導入とイノベーションを促進する • 主な成果としては、エネルギー移行領域における研究協力、エネルギー新興企業のインキュベーション、Shell Chair Professorship等があり橋渡しと知識交換を可能にする

日本企業目次

No.	企業名	業界	拠点地	ページ
1	スズキ株式会社	製造（自動車OEM）	静岡	150-154
2	日産自動車株式会社	製造（自動車OEM）	神奈川	155-159
3	株式会社デンソー	製造（自動車サプライヤー）	愛知	160-164
4	パイオニア株式会社	製造（自動車サプライヤー）	東京	165-169
5	ルネサスエレクトロニクス株式会社	製造（自動車サプライヤー）	東京	170-174
6	株式会社リコー	製造（エレクトロニクス）	東京	175-179
7	ソニー株式会社	製造（エレクトロニクス）	東京	180-184
8	株式会社東芝	製造（エレクトロニクス）（コングロマリット）	東京	185-189
9	パナソニックホールディングス株式会社	製造（エレクトロニクス）	大阪	190-194
10	ダイキン工業株式会社	製造（エレクトロニクス）	大阪	195-199
12	東レ株式会社	製造（その他）	東京	200-204
13	株式会社日立製作所	製造業（その他）	東京	205-209
14	日本電気株式会社	IT	東京	210-214
15	富士通株式会社	IT	神奈川	215-219
16	エーザイ株式会社	ヘルスケア	東京	220-224

会社概要 | スズキ株式会社（静岡）【製造（自動車OEM）】

スズキは四輪車と二輪車を中心に、日本及びアジア、欧州で事業を展開している

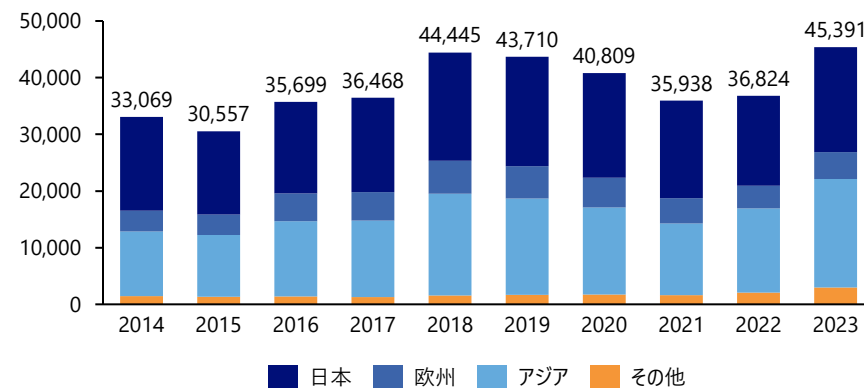
売上（過去10年）

単位：百万米ドル



地域ごとの売り上げ（過去10年）

単位：百万米ドル

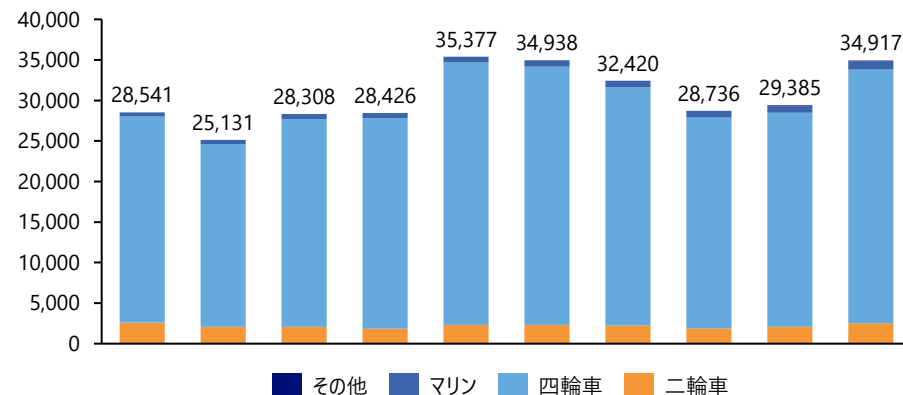


主な製品ライン

- **四輪車**：軽自動車、乗用車、福祉車両・セニアカー
- **二輪車**：ロードスポーツ、アドベンチャー、スクーター、競技用車両、電動アシスト自転車
- **電動車いす**：セニアカー（ハンドル型電動車いす）
- **マリン**：船外機（船やボート用のエンジン）

製品ごとの売り上げ（過去10年）

単位：百万米ドル



インド拠点の主な動向 | マルチスズキ

インド向けの生産拠点から、グローバル向けの輸出を中心とした生産拠点へと移行し、現在はグローバル向けのR&D拠点設置するに至った

マルチスズキの主要動向と拠点の役割

	1981年- 1990年代	1990年 -2005年	2005年 - 2010年	2010年 - 2015年	2015- 2020年	2022年	2023年以降
年表と 主な動向	1981年にインド政府設立の国営企業としてマルチウドヨクを設立 1982年にスズキとライセンス契約を締結し、1983年にMarti 800を発売	1999年に「ワゴンR」、2000年に「アルト」を発売 2002年にマルチウドヨクがスズキの子会社となった 2004年、インドに自動車用エンジン生産会社を設立しディーゼルエンジンの生産能力を持つ工場を設立 - 第2の四輪車完成会社の設立	2005年、「スィフト」の生産販売を開始。「新型スィフト」は世界各国で販売する世界戦略車として開発されたコンパクトカー 2006年にマネ2007年、自動車組立、エンジン組立、二輪車組立の新工場を開設 - 世界戦略車である「コンセプトA-Star」をインドで立上げ生産し、世界各国への輸出	2014年四輪車市場の伸長及びインドからの輸出拡大に備え、生産能力を確保するため、四輪車生産会社「スズキ・モーター・グジャラート社」を設立 2015年に新たな販売網である高級車ショールームであるNEXA店の営業開始。「S-CROSS」「バレーノ」の発売、販売も開始	2017年、インドでの自動車用リチウムイオン電池パック製造のため、東芝とデンソーと3社合弁会社設立について基本合意した - インド市場向けEV投入に関してトヨタと覚書を締結。同社がインド向けに生産するEVにトヨタが技術的支援を行う 2018年、SMG社で生産した「新型スィフト」を同工場として初めて南アフリカへ輸出	1月、IITハイデラバード校に、Suzuki Motor Corporation Japan (SMC)との共同事業として、Suzuki Innovation Centreを設立 8月、デリーにスズキ100%出資のSuzuki R&D Center India Private Limited (SRDI)を設立 - グローバルでの競争力強化をさせる体制構築と技術系人材の育成強化を目的	2024年1月、生産能力の確保を目的として、新たな四輪車生産工場を建設することをインド・グジャラート州政府と基本合意 - SRDIを通じて、酪農開発機構とAnasDiary社とバイオガス生産プラントの設置について合意
拠点の役割	インド向け製品の生産拠点		インド及びグローバル製品の販売・製造輸出戦略			インド及びグローバル向けのR&D拠点	

本社事業戦略においてもインドを中心地域として据えており、本社との連携により研究開発が実施されていると考えられる

本社戦略

事業戦略「2030年に向けた成長戦略」

成長戦略骨子

- 主要事業地域である日本・インド・欧州を中心として、カーボンニュートラル社会の実現、インド・ASEAN・アフリカなどの新興国の経済成長に貢献していく

四輪車

- 日本では、2023年度の軽商用バッテリーEV、小型SUV・軽乗用等の投入を予定。軽自動車や小型車向けに新型ハイブリッドを開発し、バッテリーEVと併せることで多くの選択肢の提案を行う
- インドでは、「Auto Expo 2023」で発表したバッテリーEVを2024年に投入し、2030年までに6モデルを展開。
 - バッテリーEVだけでなく、ハイブリッド車・CNG・バイオガス・エタノール配合の燃料等を使用したカーボンニュートラルな内燃機関車も継続投入する

インドのバイオガス事業

- 販売台数の増加とCO²排出量削減の両立を図るために、バイオガス燃料の製造・供給事業へ挑戦する
 - インド農村部に多い酪農廃棄物である牛糞を原料とするバイオガス燃料の製造及び供給
 - インドCNG車市場シェアの約70%を占めるCNG車に使用可能

R&D戦略

本社R&D戦略

研究開発体制・外部連携

- スズキ本社、横浜研究所、スズキR&Dセンターインディア、マルチスズキが連携し、将来技術、先行技術、量産技術の領域分担をしながら、効率的に開発を進める
- スタートアップ企業、スズキ協力協同組合、日本・インドの大学との共同研究による産学官連携等グループ外とも連携

インドR&D戦略

- 日本とインドの開発部門を効率的に連携させ、インドの豊富な技術系人材と共に社会から必要とされる技術開発を行い、同社の競争力強化を支える体制を構築していく
- インドの大学やスタートアップ企業との関係構築、教員や研究者との交流強化等、多様な技術系人材が成長できる環境づくりに取り組む
- インドに徹底的に根付くために、スズキイノベーションセンターが探索活動を行っている

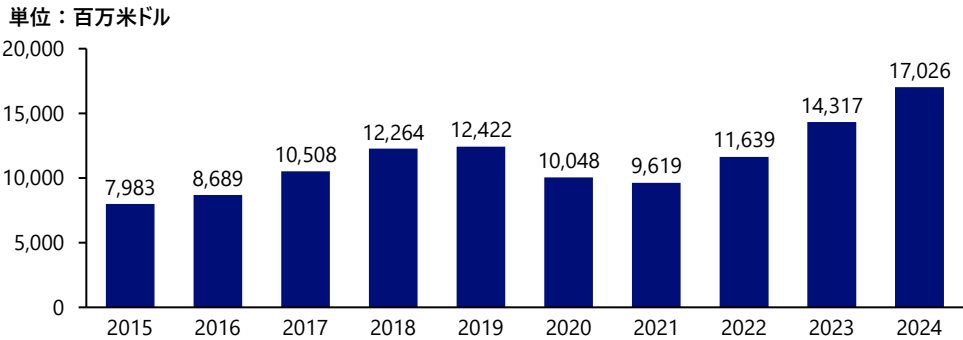
インド拠点とR&D拠点の概要 | マルチスズキ

マルチスズキは1981年からインドで事業をスタートさせ、2022年の40周年記念式典にてR&D拠点を設置することを発表し、インド及びグローバル向けの研究開発を行っている

インド拠点の概要

企業名	Maruti Suzuki India Ltd
設立年	1981年
拠点	グルガオン
従業員数	16,025人
製品	自動車
子会社（あれば）	－

売上（過去10年間）



R&D拠点の概要

R&Dセンター名	Suzuki R&D Center India Private Limited
設立年	2022年
拠点	グルガオン
成果	－
注力分野	新領域における技術開発
対象地域	インド、グローバル

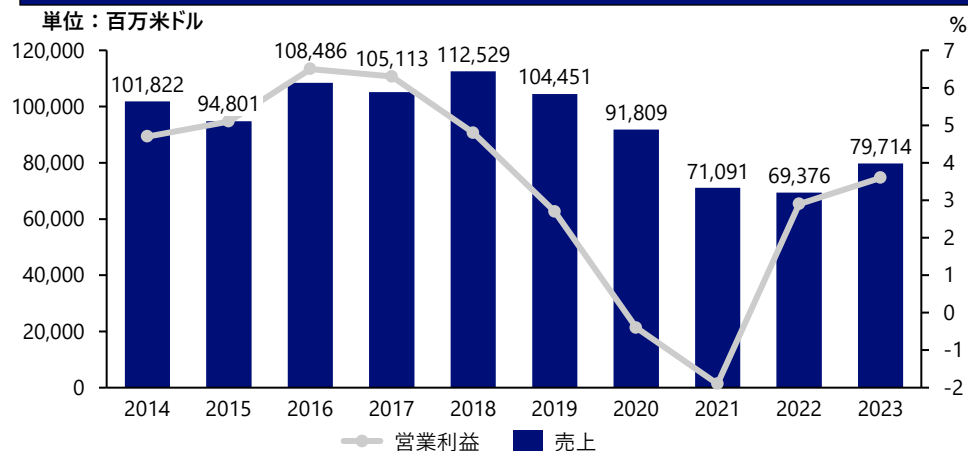
技術開発を中心としたIITとの提携に加え、2023年には事業戦略の再構築を図ることを目的として経営大学院との提携を行っている

	提携大学名	詳細
2021年	IITハイデラバード校	IITハイデラバード校は、スズキ株式会社と自動走行ナビゲーション分野で協力し研究開発を行っている。IITHのDST NM-ICPS Technology Innovation Hub on Autonomous Navigation & Data Acquisition Systems (TiHAN)にある最先端の自律走行車テストは、この技術のテストと検証に使用される。ITHとSMCは要素技術を研究するというビジョンを共有し、インドの交通シナリオに基づいた自律走行とADAS技術を開発することで、インドの交通安全と交通事故削減に貢献できる技術を開発する契約を2021年に締結した
2022年	IITハイデラバード校	2月、スズキと今後3年間の提携に合意したと発表した。「creating innovations for India and Japan」をビジョンに掲げ、両社のノウハウを交換するための取り組みとなる、プラットフォームSuzuki Innovation Centre (SIC)を開設。 また、IITハイデラバード校はスズキとマルチスズキと共同でインド独自の自動車利用状況に基づくV2X通信の実証実験を実施すると発表
2022年	IITボンベイ校	IITボンベイ校のSociety for innovation and Entrepreneurshipと3年間の覚書を締結 スタートアップ企業向けtの革新的プログラムの範囲を拡大し、同社のイノベーションプログラムに参加する可能性のあるスタートアップ企業のアウトリーチをインキュベーションを支援する
2023年	IIMA インド経営大学院アーメダバード校 IIMK インド経営大学院コジコデ校	カーボンニュートラルをはじめとする環境への取組に関する事業活動の研究において協定を締結した。IIMAとの提携は同社の新規事業も含めたインド事業多様化戦略や事業ポートフォリオの再構築についての研究を行う。 IIMKは同社の40年にわたる取組を分析し、長期的な視点からインド事業の方向性についての研究を行う

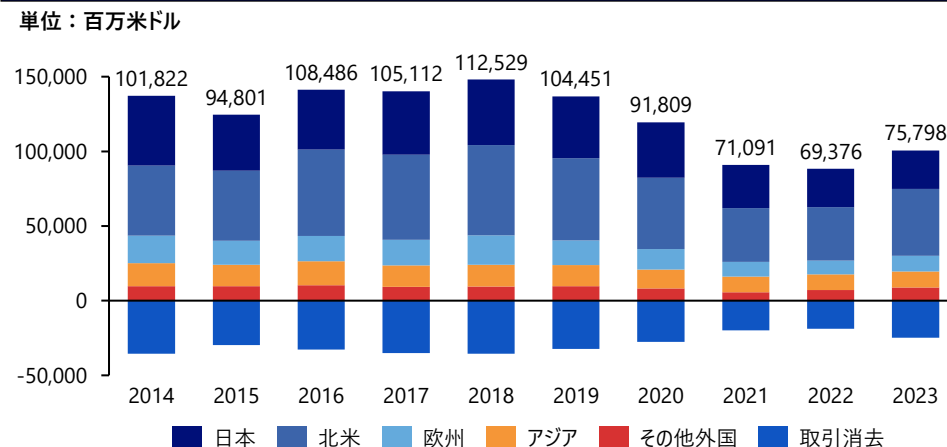
企業概要 | 日産（神奈川）【製造（自動車OEM）】

北米を最大の市場とし、様々な形態の四輪車の販売を主な収入源としている

売上（過去10年）



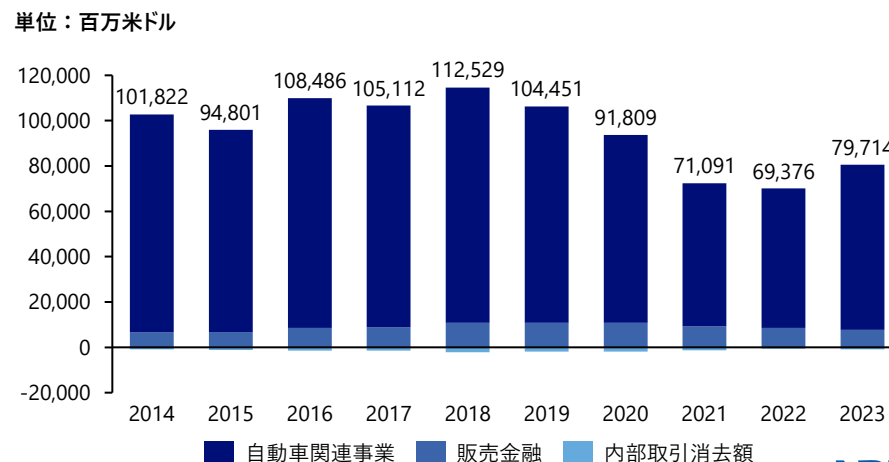
地域ごとの売り上げ（過去10年）



主な製品ライン

- 四輪車：電気自動車、コンパクトカー、軽自動車、ワゴン、SUV、スポーツカー、商用車、福祉車両

製品ごとの売り上げ（過去10年）



2000年代初頭の完全子会社設立以来、徐々にインド国内での支持を集めてきた

日産インド拠点の主要動向と拠点の役割

	2000年代	2010年代	2020年代以降
年表と 主な動向	2005年、完全子会社のNissan Motor India (NMIPL) を設立。インドにおける日産車およびスぺアパーツの輸入、ならびに日産製品の販売、マーケティング、流通およびアフターセールスサポートを担当 2007年、Renault Nissan Technology and Business Centre India (RNTBCI) 開設を発表。主要な3つの活動-①研究・先進エンジニアリング②グローバル・エンジニアリング③製品開発-のために設立され、全ての活動はグローバル市場向けに実施された 2008年、270ヘクタールの工業団地への、車両生産施設・パワートレイン施設設置に関しタミル・ナドゥ州政府と覚書締結。2010年初頭に生産開始	2018年、デジタルオペレーションの新しいグローバルセンター設立のための覚書をケーララ州政府と締結。自動運転車、コネクテッド車、電気自動車技術の利用が拡大する自動車業界の進化に合わせ、クラス最高のユーザーエクスペリエンス、製品開発能力、セキュリティ、コネクティビティを提供可能 2019年、新モデル「Kicks」販売開始	2020年、「インドで作り、世界のために作る」という哲学に基づき設計された「Magnite」は、インド市場4メートル未満部門における、日産初のSUV。同社の世界的変革計画である日産NEXTの新たなマイルストーン 2023年7月、Renault Nissan Automotive (RNAIPL) が、設立から13年目のチェンナイの最先端製造施設での製造台数250万台を突破したと発表
拠点の役割	精算販売拠点 グローバル市場向けの研究開発拠点	業界変化に応じた研究開発を実施	グローバル向けの生産開発拠点

事業戦略及びR&D戦略 | 株式会社日産、ルノー・日産テクノロジー&ビジネスセンター グループ全体を通して、脱炭素化・電動化を目指し、研究開発を促進している

本社戦略

事業戦略 長期ビジョン「Nissan Ambition 2030」

- 電動化を推進し、多様な選択肢と体験を提供
 - 電動車ラインナップを拡充。2030年度までに19車種のEVを含む27車種の電動車を導入し、ニッサン、インフィニティの両ブランドをあわせてグローバルに電動車のモデルミックスを55%以上とすることを目指す
- より多くの人の自由な移動を実現するモビリティの革新
 - 運転支援技術やコネクテッドカーシステムなどの新たなテクノロジーに投資
 - 全固体電池（ASSB）の小型化、充電時間短縮、コスト削減による進化
 - 新しいモビリティサービスの実現
- モビリティとその先に向けたグローバルなエコシステムを構築
 - EV生産ハブ「EV36Zero」を日本、中国、米国を含む主要地域へ拡大
 - バッテリーを二次利用するための施設を日本以外にも拡大し、バッテリー循環サイクルを構築
 - バッテリーの二次利用を推進するためのインフラを整備し、エネルギーマネジメントにおける循環サイクルを構築することで、2020年代半ばには、V2Xと家庭用バッテリーシステムを商用化

R&D戦略

本社R&D戦略

- クルマが支える脱炭素社会の実現
- 社会における移動の知能化
- 人に寄り添う賢いクルマの創出
- モノづくりのGreen&Smart化

インドR&D戦略

- RNTBCIは日産自動車日本本社から委託を受け、成果物は同本社に共有し、Renaultとは共有しない
- RNTBCIは、日産自動車のインド及び世界市場向けの車両設計・開発を全面的にサポートしている
- RNTBCIでは、5,000人のエンジニアのうち約75%がグローバルプロジェクトに携わっており、その中には2025年からの世界展開を予定しているルノー社のSDVプログラムも含まれる

2000年代初頭から、生産拠点、R&D拠点ともにインドへ進出

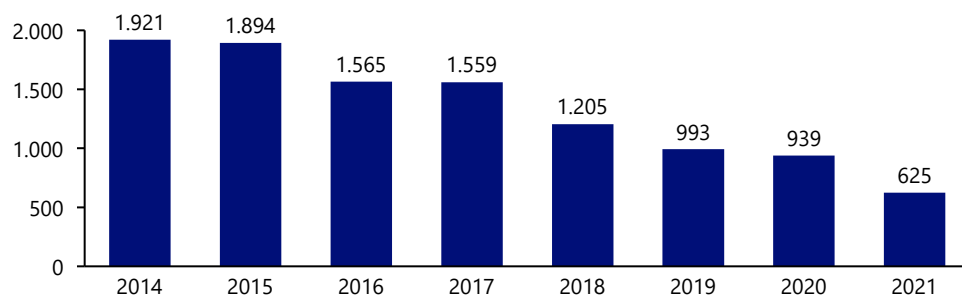
インド拠点の概要

企業名	Nissan Motor India Private Limited
設立年	2005年
拠点	グルガオン
従業員数	データなし
製品	四輪車
子会社（あれば）	

売上

単位：百万米ドル

過去8年の売り上げ（2022年、23年はデータなし）



R&D拠点の概要

R&Dセンター名	Renault Nissan Technology & Business Centre India (RNTBCI)
設立年	2007年
拠点	チェンナイ
成果	- Product Specific (Services) EOU（2020年2月） - Indo-French Chamber of Commerce and Industry (IFCCI) CSR Awards 「Environment & Sustainable Development」部門（2021年12月、2022年11月）
注力分野	電気自動車、バッテリー、ADAS、自律走行、コネクテッド、車内エンターテインメント システム、安全性、車内の快適性
対象地域	全世界

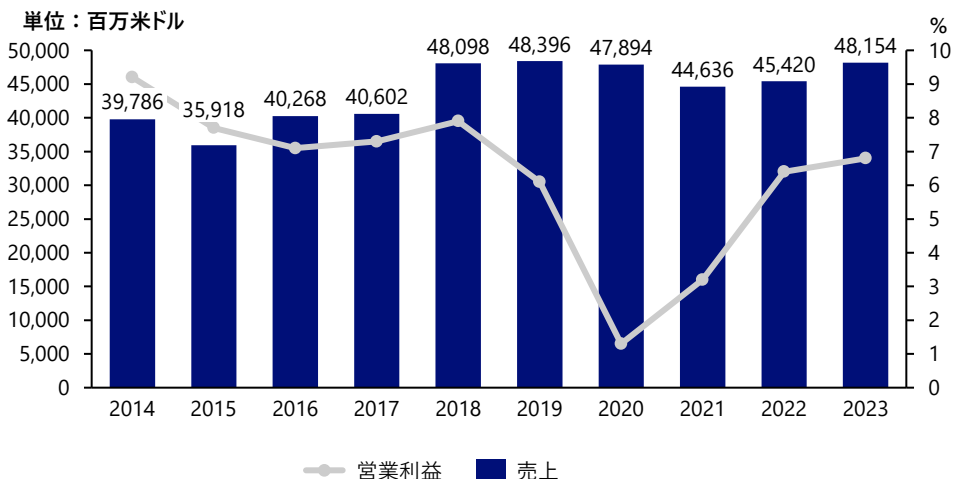
研究加速やインターンシップを目的とし、名門私立大学との覚書を締結している

	提携大学名	詳細
2008年	IITマドラス校	RNTBCIは、リサーチパークへのR&Dラボ設置、共同研究協力、インターンシップ、CSR資金によるプロジェクト、セミナー、講義等を目的として、IITM（IITマドラス校）とMoUを締結した。実際に、同社はIITMの交通安全プロジェクトにCSR資金を提供した。また、IITMの図書館と材料試験施設を追加料金で利用している
2023年	Amrita Vishwa Vidyapeetham大学	- インドのトップ10大学に入っている同学とRenault Nissan Technology & Business Centre India（RNTBCI）が覚書（MoU）を締結。就職、インターンシップ、独占的 MTech プログラム、選択コース、共同研究プロジェクト、センターオブエクセレンス (CoE) や研究室の設立など、さまざまな分野での協力促進が目的 - 本パートナーシップは、環境への影響の理解・軽減を目的とし、代替燃料の模索だけでなく、特に排出に焦点を当てた研究を加速していく - さらに、高度なセンサーを活用したRLD（道路負荷データ）分析が行われ、重要な車両部品を、オフラインとリアルタイムの両方で監視する - 同学はモーダルベースおよび物理ベースのアプローチを採用し、特定のパフォーマンスメトリクスのシミュレーション機能を強化する、データ駆動型デジタル ツインの開発を詳しく進めていく

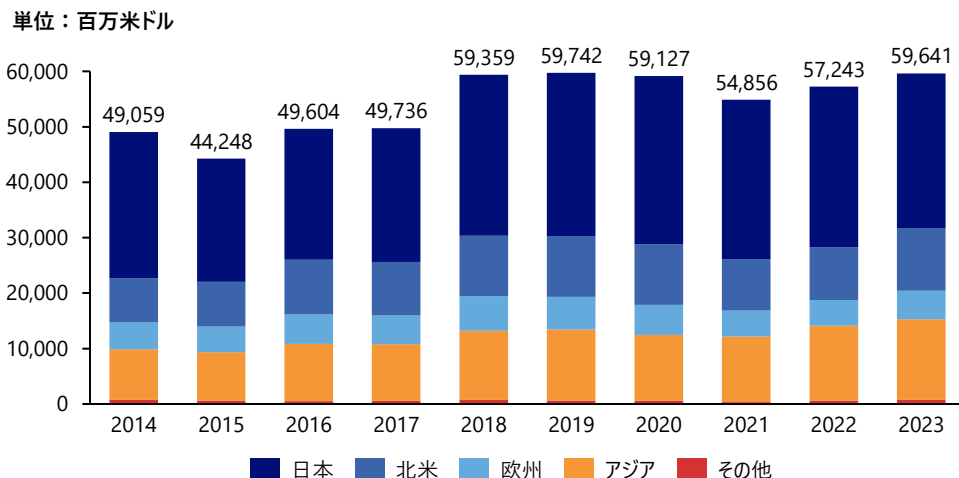
会社概要 | 株式会社デンソー（愛知）【製造（自動車サプライヤー）】

日本、アジアを中心に自動車関連用品で売上を上げている

売上（過去10年）



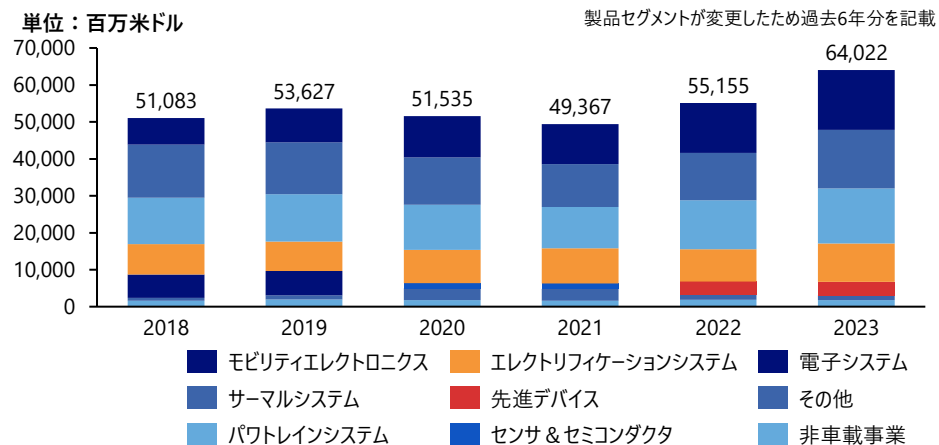
地域ごとの売り上げ（過去10年）



主な製品ライン

- モビリティ：サーマルマネジメント&エアコンシステム、パワートレインシステム、セーフティ&コックピット、自動車補修用部品・アクセサリ、サービスステーション
- インダストリー：産業ソリューション
- フードバリューチェーン
- ホーム：家庭用空調機器等

製品ごとの売り上げ（過去6年）



2000年以降、四輪車の製造販売に注力し、2012年には研究開発拠点を設置

インド拠点の主要動向と拠点の役割

	1984年-1986年	1990年代	2000年-2010年	2011年～
年表と 主な動向	1984年: SRF Nippon DENSOとしてインドに第1工場を設立し、インド事業を開始 1986年: 四輪車用電装部品の生産を開始 - スズキ株式会社およびSuri Familyとの合併により、自動車用エアコンの生産会社としてSUBROS Ltd.を設立	1991年: Pricol Limitedと技術提携 1993年: SRF NIPPONDENSO India Ltd.が日本電装の経営管理下に入り、NIPPONDENSO India Ltd.に社名を更改 1994年: Lucas TVSと技術援助契約を締結 1996年: 社名をNIPPONDENSO India Ltd.からDENSO India Ltd. (DNIN)に社名変更 1998年: ベンガルルールに第2製造拠点DENSO Kirloskar Industries Pvt. (DNKI)を設立 1999年: デリーに販売拠点DENSO Sales India Pvt. (DSIN)を設立 1999年: 第3製造拠点DENSO Haryana Pvt. Ltd.をマネサールに設立	2001年: 4輪車メーカーの正式な立ち上げとして、DENSO Haryana Pvt.Ltd.の開所 2008年: DENSO Indiaはハリドワールに第2製造ユニットを設立 2010年: DENSO Sales India Pvt. Ltd.は地域経営の舵取りをするためにインド地域本部として再編され、DENSO International India Pvt. Ltd.と改名	2011年: デザインセンターとしてDENSO Subros Thermal Engineering Centre India Ltd. (DSEC)を設立 2012年: DENSO International India Pvt. Ltd.の一部として、マネサールにてサービスディーラーのトレーニングとOEMサポートを目的としたグローバルデンソーテクニカルトレーニングセンターを設立 2012年: DENSO International India Pvt. Ltd.の一部門として、インド市場に合わせたイノベーションとエンジニアリングアプリケーションに焦点を当てたグローバルデンソー研究開発センターをマネサールに設立 - マルチスズキ向けのパワートレイン開発を目的として設置され、ガソリン、ディーゼル、コントローラー等に事業を広げた - 今後はハイブリッドを含むEVを見据え、従来の内燃機関に加え、電動化にも注力していく方針 - 交通死亡事故という社会課題解決において、技術で事故を防止するためにADASの開発も注力分野となる
拠点の 役割	インド拠点の立上げと 技術協力提携による製造拠点の強化		四輪車製造販売に注力	インド市場向けのR&D 拠点

カーボンニュートラルに対応したEVとADAS領域に関連したソフトウェア開発に注力

本社戦略

2030年長期方針の実現に向けて、モビリティ新領域での成長や経営改革の推進などにより、事業成長を図っていく

2030年長期方針実現のため2025年度を達成年度とした道筋

➤ 成長指標（2025年度）ROE：10%超 営業利益率：10%

- ・ **カーボンニュートラル社会の実現**
 - ・ 工場CO2総排出量（2020年度比）：
カーボンニュートラル（クレジット活用あり）
 - ・ 電動化領域売上収益：1兆円
- ・ **社会に「安心」を提供するリーディングカンパニー**
 - ・ ADAS領域売上収益：5,000億円

R&D戦略

本社R&D戦略

- ・ 2025年度のR&Dにおける目標KPIは、研究開発費 4,500億円（資産計上分・開発費回収含む）
- ・ グローバル7極にR&D機能を設置することで、各地域の優秀なエンジニアを獲得し、地域特性・強みを踏まえたイノベーション創出を推進
- ・ 従来型であるハードウェアで実現する有形の価値に加え、SDV化の流れも踏まえ、ソフトウェア開発で創出した無形価値を訴求することで、競争力を高めていく

インドR&D戦略

- ・ インド向けの技術開発を実施。基本的な開発は日本で行い、各マーケットに応じたカスタマイズ部分の開発業務を段階的に現地シフトしている
- ・ 今後はソフトウェア分野ではグローバルに進出する方針

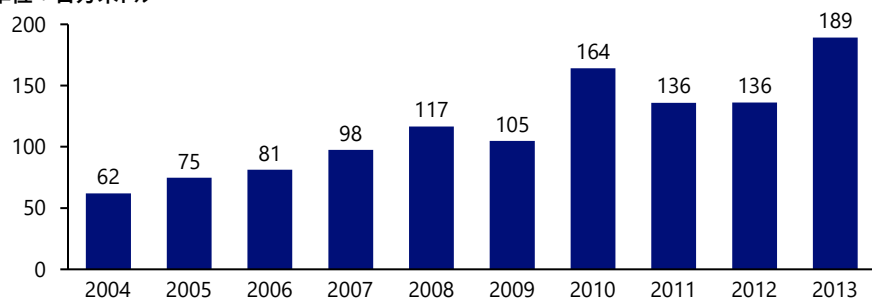
2011年にR&D拠点を設立し、熱分野やパワートレイン開発を行う

インド拠点の概要

企業名。	DENSO INTERNATIONAL INDIA PVT. LTD.
設立年	1999年
拠点	グルガオン
従業員数	約1,001-5,000人
製品	自動車部品の製造販売
子会社（あれば）	DENSO INDIA PVT. LTD、DENSO Haryana Pvt.Ltd、DENSO Kirloskar Industries Pvt. Ltd.、DENSO Thermal Systems Pune Pvt. Ltd.、DENSO Subros Thermal Engineering Centre India Pvt. Ltd

売上（過去10年間）

単位：百万米ドル



R&D拠点の概要

R&Dセンター名	Subros Thermal Engineering Centre India	DENSO International India Pvt. Ltd. Technical Center
設立年	2011年	2012年
拠点	グルガオン	グルガオン
成果	現地適合製品への貢献	現地適合製品への貢献
注力分野	熱分野	パワートレイン開発、電動化、ADAS等CASE製品の開発
対象地域	インド	インド

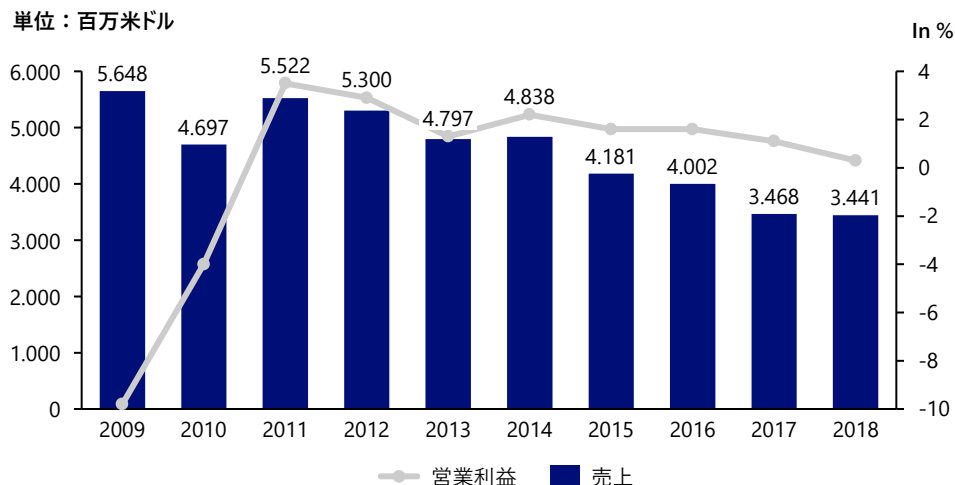
2020年よりIITデリー校とハイデラバード校とソフトウェア関連の共同研究を開始

	提携大学名		詳細
○ 2020年 ～	IITデリー校 IITハイデラバード校		2020年から各校にて一つずつプロジェクトを実施した。共同研究のテーマはソフトウェア関連であり、フィージビリティスタディの一環として提携を開始した

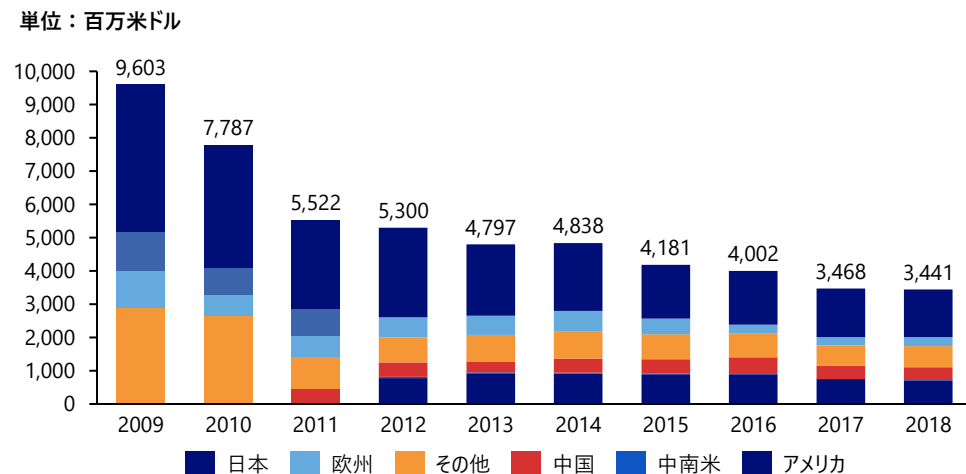
会社概要 | パイオニア株式会社（東京）【製造（自動車サプライヤー）】

日本及びアメリカでカーエレクトロニクス製品の売上を伸ばしている

売上（過去10年）



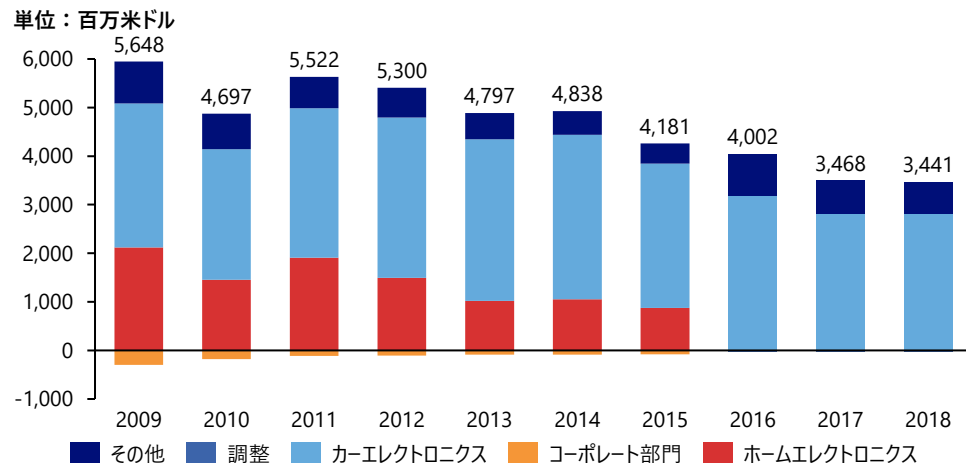
地域ごとの売り上げ（過去10年）



主な製品ライン

- ・ カーナビ
- ・ カーAV
- ・ 車載用Wi-Fiルーター
- ・ スピーカー
- ・ ドライブレコーダー等
- ・ システムアップ

製品ごとの売り上げ（過去10年）



2005年のインド拠点の設立準備からスタートし、2023年にR&D拠点の設置に至った

インド拠点の主要動向と拠点の役割

	2005年–2022年	2023年以降
年表と 主な動向	2005年: インド駐在員事務所を開設し、市場調査及び現地法人設立準備を進める 2008年: 販売現地法人Pioneer India Electronics Private Ltd.を設立 2015年: インド市場向けの製品であるAVIC-F970BTタッチスクリーンカーエンターテインメントシステムでAppleのCarPlayが利用可能になると発表。また、車内エンターテインメントをコントロールするARCアプリを発表 2016年: インド市場向けにAndroid AutoとApple CarPlayを搭載したタッチスクリーン・カー・ステレオAVH-X8890BTを発表した。安全性を確保するため、音声コマンドに特に重点を置いた設計になっている 2018年: 運転中に安全に車内でスマートフォンを使用できるインド市場向けの製品であるSmart Sync AppとSPH-C19BTを発表した	2023年: グルガオンとベンガルールに研究開発拠点を開設し、インド及びグローバル戦略を強化するためのモビリティ領域における開発を行う
拠点の 役割	インド拠点の設立 インド向けの販売拠点	インド及びグローバル向けのR&D拠点の設立

モビリティ領域におけるソリューション開発を全社として行っている

本社戦略

本社事業戦略

“モノ×コト”へのトランスフォーメーションを加速させ、
モビリティデータを活用したソリューションサービス企業へ変革

モビリティ領域におけるソリューション開発

- 創業以来の強みである音、光の技術、また、車載機器で培った「モノづくり力」のノウハウを活かし、グローバルで製品・サービスを展開

R&D戦略

本社R&D戦略

- IVI/次世代車両向け技術開発**：信頼性の高いハードウェア設計プロセスと、カーナビゲーションやカーオーディオ、通信等のIVI機能を統合した、車載プラットフォームで活用可能なソフトパッケージの開発を進める
- コネクテッドサービス/データ駆動ソリューション開発**：過去から蓄積している膨大な走行ルートや交通情報、地図情報等、デジタルデータを用いた独自の人口知能や各種データ活用技術開発を進める
- 次世代HMIソリューション開発**：複雑化する車室内空間のエンタテインメント性、快適性、安全性を向上させるとともに、走行環境やユーザー状況に合わせて体験価値を提供する、HMIに関わるソリューション開発
- 次世代ソリューション向けコア技術開発**：AIやセンサ等の技術進展を活用し、画像認識やデータ解析等の技術を進化させるコア技術の開発

インドR&D戦略

- インドを含むグローバルな研究開発体制を強化することで、世界の自動車メーカー、Tier1サプライヤー、市販流通チャネルを通じて、次世代のモビリティ体験を提供
- 電気自動車や二輪車を含む自動車市場向けのインフォテインメント、安全・セキュリティ製品、テレマティクス、コネクテッドソリューションなどの成長分野に焦点を当てる

カーナビ等、自動車市場におけるテレマティクス製品の販売、研究開発を行う

インド拠点の概要

企業名	Pioneer India Electronics Pvt Ltd
設立年	2008年
拠点	グルガオン
従業員数	—
製品	カーナビ、スピーカー、アンプ、カーAVソリューション
子会社（あれば）	

売上

—

R&D拠点の概要

R&Dセンター名	研究開発拠点
設立年	2023年
拠点	グルガオン、ベンガルール
成果	NA
注力分野	電気自動車や二輪車を含む自動車市場向けのインフォテインメント、安全・セキュリティ製品、テレマティクス、コネクテッドソリューション等
対象地域	インド

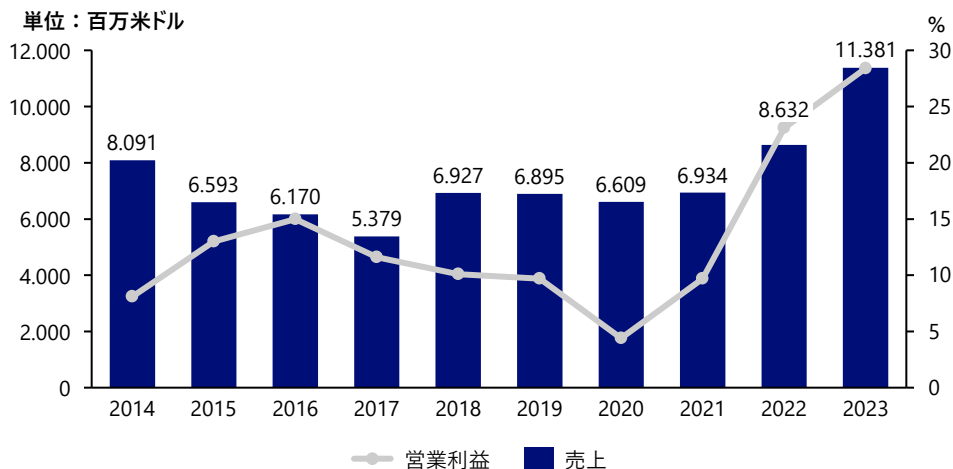
インドの大学との連携状況 | パイオニアインド 大学連携は現時点では行われていない

提携大学名		詳細
○	—	—

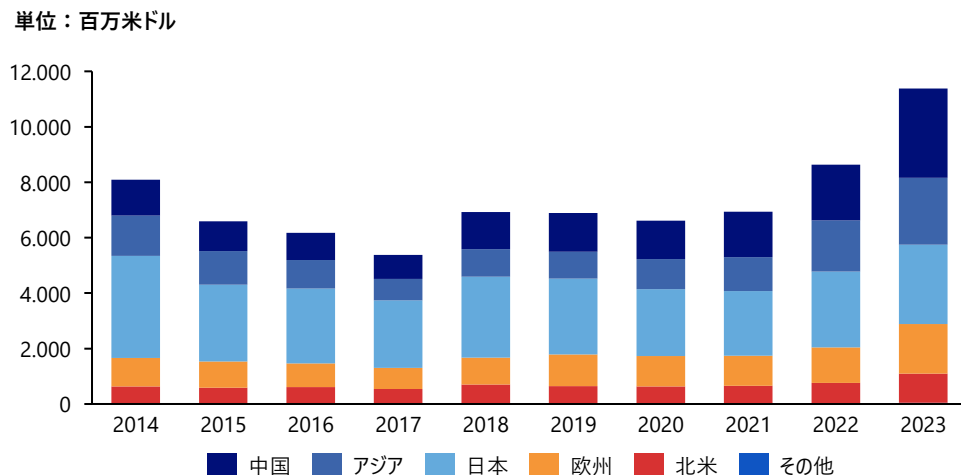
会社概要 | ルネサスエレクトロニクス株式会社（東京）【製造（自動車サプライヤー）】

セグメントが半導体から自動車や産業インフラに推移したことで、営業利益を伸ばしている

売上（過去10年）



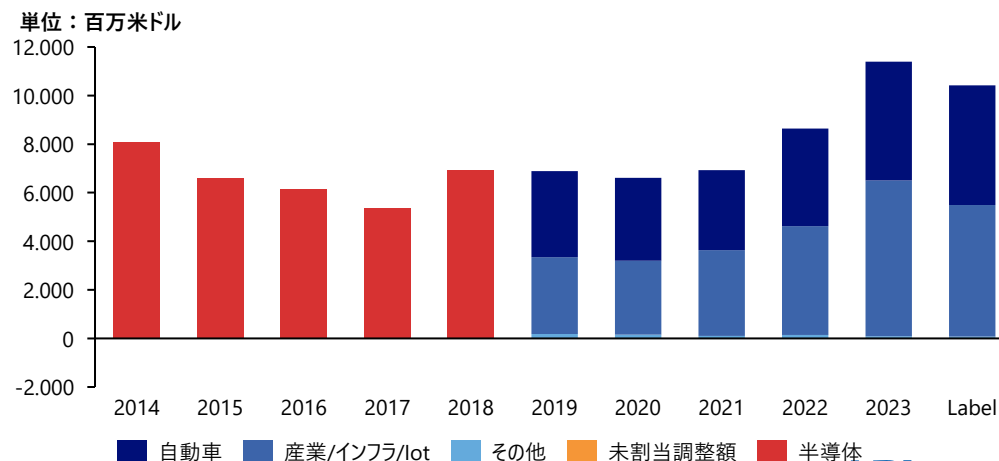
地域ごとの売り上げ（過去10年）



主な製品ライン

- ・ マイクロコンピュータ
- ・ アナログ製品
- ・ 車載用デバイス
- ・ クロック&タイミング
- ・ インターフェースと有線接続性
- ・ メモリ&ロジック
- ・ パワー & パワー・マネジメント
- ・ プログラマブル・デジアナ混載、ASICおよびIP製品
- ・ RF製品
- ・ センサ製品
- ・ 航空宇宙および苛酷環境用IC
- ・ ワイヤレス接続性

製品ごとの売り上げ（過去10年）



シンガポールの子会社として始まったインド拠点だが、2022年にはTataと協業し次世代EVイノベーションの開発を進めている

インド拠点の主要動向と拠点の役割

年表と 主な動向	2011年–2021年	2022年以降
	2011年: 新興市場を中心とした海外市場向けの半導体事業拡大を目指し、2011年1月にインドのベンガルール市に営業支店を新設 2014年: シンガポールの販売会社であるルネサス エレクトロニクス・シンガポールの100%子会社として、インドのベンガルール市に「ルネサスエレクトロニクス・インド」を本年4月1日に営業開始	2022年: Tataが協業し、半導体ソリューションの設計・開発・製造面において、インド・新興市場向けにエレクトロニクスの進化を加速。Tata Elxsi（ベンガルール、以下タタ・エレクトシー）と、ルネサスエレクトロニクス株式会社（東京、以下ルネサス）は、このたび、電気自動車（EV）向けソリューションを開発する最先端の次世代EVイノベーションセンタ（Next Generation EV Innovation Center: NEVIC）を設立するために協業 2023年: インド事業拡大のため、インド市場向けに最適化した、低消費電力で高いセキュリティを実現するチップセットであるスマートメータ向けNB-IoTソリューションを提供開始 2024年: CG社、ルネサス、Stars Microelectronics社が、半導体の組立・テストを請け負うOSAT工場をインドに設立
拠点の 役割	拠点の設立	インド及びグローバル向けのR&D拠点の設立

車載アーキテクチャの変更やEVやADASといった最先端技術に対応した研究開発を行う

本社戦略

本社事業戦略

E/Eアーキテクチャ

E/Eアーキテクチャ全体をカバーするスケーラブルな性能を持つ組込みプロセス群を提供

ADAS

ADASを実現するための主要なアプリケーションを全てカバーする幅広い製品ポートフォリオを有しています。また、様々な機能を実現するために、ウィニング・コンビネーションを併せて提供

EV

急拡大する需要に対応するため、900億円を投じて300mmウェハ対応のパワー半導体生産ラインを2024年に稼働させる計画

R&D戦略

本社R&D戦略

- 「人工知能（AI）」、「セーフティ&セキュリティ」、「デジタル & アナログ & パワーソリューション」、「クラウドネイティブ」を4つのキーテクノロジーに掲げ、技術革新を推進する取り組みを実施

インドR&D戦略

- Tataとの共同で電気自動車（EV）向けソリューションを開発する最先端の次世代EVイノベーションセンターを設立

インド拠点とR&D拠点の概要 | ルネサスエレクトロニクスインディア

半導体事業だけではなく、EV向けソリューション開発を行うR&D拠点を有している

インド拠点の概要

企業名	Renesas Electronics India Pvt. Ltd.
設立年	2014年
拠点	ベンガルール
従業員数	－
製品	半導体
子会社（あれば）	－

売上

－

R&D拠点の概要

R&Dセンター名	Next Generation EV Innovation Center: NEVIC
設立年	2022年
拠点	ベンガルール
成果	NA
注力分野	電気自動車（EV）向けソリューショ
対象地域	インド

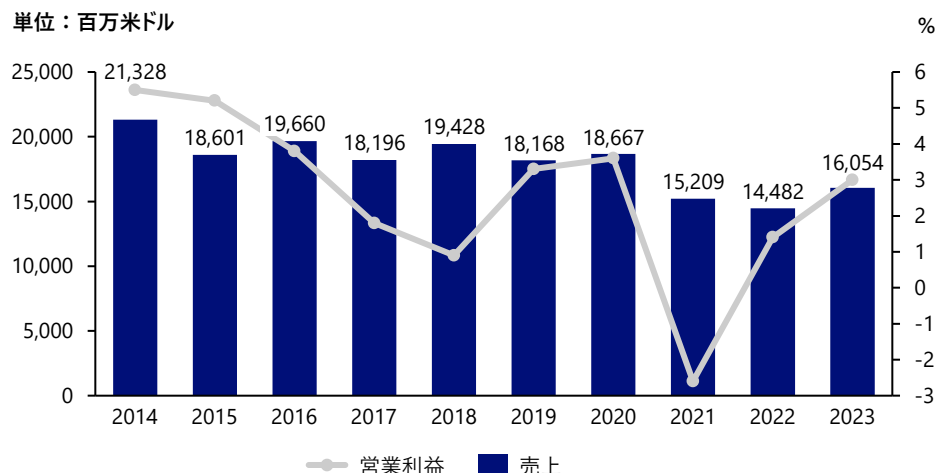
大学連携は確認できていない

提携大学名		詳細
○	—	—

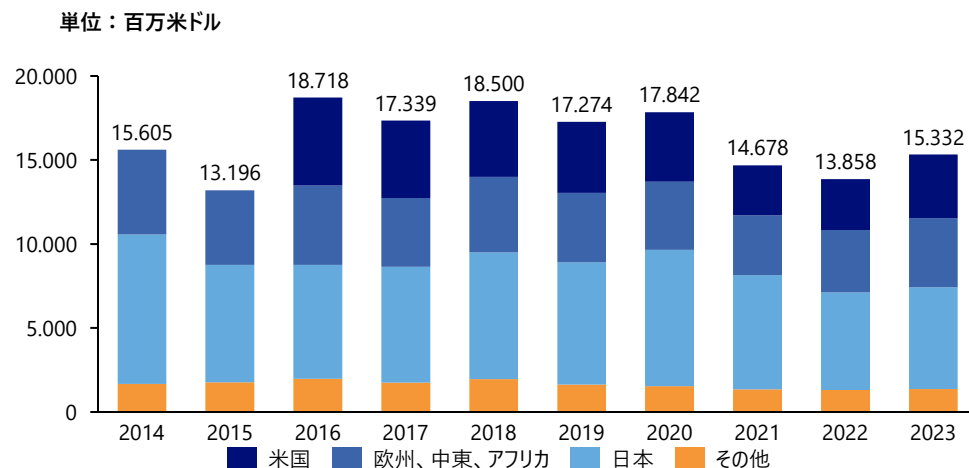
企業概要 | 株式会社リコー（東京）【製造（エレクトロニクス）】

2018年度のセグメント変更以来、デジタルサービスが売り上げの多くを占めてきた

売上（過去10年）



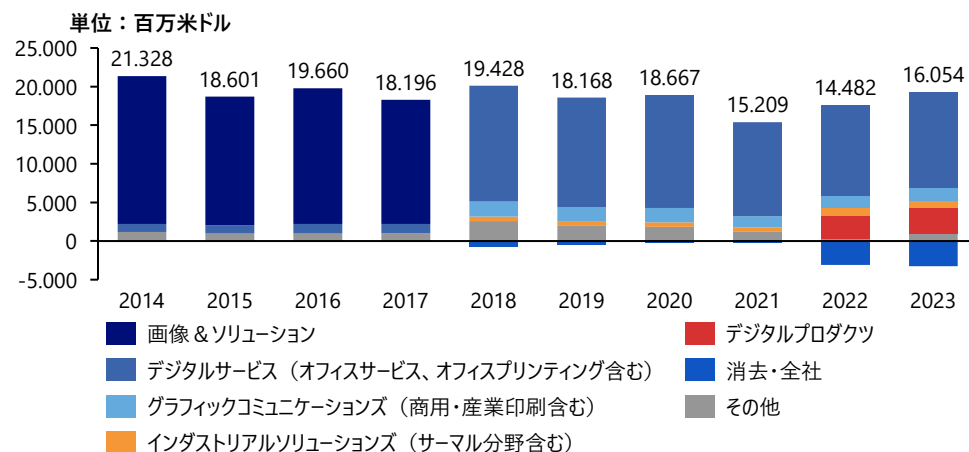
地域ごとの売り上げ（過去10年）



主な製品ライン

- ・ オフィスプロダクツ：複写機/複合機、プリンター、ソフトウェア、プロジェクター、電子黒板、スキャナー、オフィス機器消耗品
- ・ ビジネスサービス
 - ・ Web会議、会議室予約システム
 - ・ ITインフラ：パソコン/ネットワーク/サーバー導入・運用支援
 - ・ SI・アプリケーション：ストレージサービス、スマートデバイス活用
 - ・ 基幹システム：販売管理システム、勤怠管理、契約書管理システム
 - ・ ビジネスプロセス：タレントマネジメントシステム、eラーニングシステム、防災備蓄管理
- ・ 商用・産業プリンティング：プロダクションプリンター、3D
- ・ 社会インフラ：スマート&エネルギー、社会インフラ
- ・ ヘルスケア
- ・ 産業プロダクツ：サーマル・熱転写リボン、精密加工、環境発電技術
- ・ カメラ：360度カメラ、監視カメラ、赤外線サーモグラフィカメラ

製品ごとの売り上げ（過去10年）



2012年に生産拠点と研究開発拠点を設置し、大学との提携や貧困層救済のプロジェクトを行っていたが、インド拠点から撤退した

インド国内での主要動向と拠点の役割

	1993年	2012年-2014年	2019年-2024年
年表と 主な動向	1993年10月、ムンバイにRPG Ricoh設立（のちRicoh Indiaに改名）	2012年2月、米国シリコンバレーの研究機関 Ricoh Innovations (RII、現RIC) の子会社として、ITを中心とした研究開発施設 Ricoh Innovations Private Limited (RIPL) をベンガルールに設立 2012年6月、サーマルメディアとそのビジネスが専門の Ricoh Thermal Media Asia Pacificを設立 2013年1月、IITガンディナガル校へ、教育・研究機関設立のための資金を提供、3年間の提携を結び共同研究プロジェクトを行う 2014年11月、Ricoh Indiaは、約12万9,000カ所の郵便局を自動化することで近代化させる、ルーラルICTソリューションをインド郵政所の依頼で提供	2019年11月、Ricoh Indiaは裁判所より破綻処理計画が承認され、2021年6月より経営はMinosha Digital Solutionsへ移る Ricoh India は2015年度の不正会計の兆候の指摘があり、経営再建を試みたが、2017年10月に本社からの支援打ち切りが決定していた 2021年: Ricoh Indiaの株式を第三者へ譲渡し、資本関係を解消 2024年1月、インド農村部の女性の雇用機会拡大の目的で設立されたアパレルブランドRANGORIEをFor DiL (本社：東京) へ譲渡
拠点の役割	インド拠点の設立	ビジネス拡大の足掛かり 研究開発拠点の設立	インド国内のビジネス不調により撤退

本社事業戦略においてもインドを中心地域として据えており、本社との連携により研究開発が実施されていると考えられる

本社戦略

第21次中期経営戦略

基本方針

- 「地域戦略の強化とグループ経営の進化」
 - 高収益なデジタルサービスストックを積み上げ、継続的に収益性の向上を図る
 - 欧州では買収会社と既存の販売子会社のシナジー最大化、北米では大手顧客に対し、狙いの業種を絞ってBPS領域でのデジタル化を加速、日本では収益性の高いオフィスサービスを中心に、重点領域で顧客開拓と深耕を継続
 - デジタルサービスやエッジデバイスが連携し顧客提供価値を拡大する「RSIエコシステム」を構築
- 「現場・社会の領域における収益の柱を構築」
 - 培った技術をベースに社会課題を解決、オフィス以外の領域でストック収益源を拡大する
- 「グローバル人材の活躍」
 - 成長領域への人材シフトとグローバルスケールでの人的資本の最大化

R&D戦略

本社R&D戦略

OAメーカーからデジタルサービスの会社へ変革

- 働き方の革新
 - コア技術の光学・マイクロデバイス・AI等を応用し、人の感情や状態をデジタル化。体系化した行動や思考をワークフローと結びつけることで、貢献・感謝のループを創り出し、個人や組織のパフォーマンスを向上させる
- 製造の革新
 - リコー独自のインクジェット開発で培った、インクジェットヘッド技術、インク・サプライ技術、プリンティングシステム技術の3つのキーテクノロジーを応用・発展させ、世の中の常識を変える“ものづくりデジタル変換”で、新しい顧客価値を実現し、持続可能な社会へ貢献

インドR&D戦略

- 米国シリコンバレーのRICとリコー本社で培った最先端のコアIT技術を取り入れ、インドのニーズに合わせたITソリューションを創出
- 新たな価値とビジネスチャンスの創造という使命を追求するRICと密に連携しながら、インドを拠点として技術の研究開発を行う
- 注力分野は教育、メディア、エンターテインメント、ヘルスケア、金融等

2019年のリコーインドの倒産により、生産拠点とR&D拠点が主なインド拠点となっている

インド生産拠点の概要

企業名	Ricoh Thermal Media Asia Pacific Private Limited
設立年	2012年（撤退済）
拠点	ムンバイ
従業員数	11～50人
製品	感熱紙、熱転写リボン
子会社（あれば）	NA
売上	
—	

R&D拠点の概要

R&Dセンター名	Ricoh Innovations Private Limited (RIPL)
設立年	2012年（撤退済）
拠点	ベンガルール
成果	NA
注力分野	教育、メディア、エンターテインメント、金融、ヘルスケアなどの分野における先端ITアプリケーションの研究開発
対象地域	インド

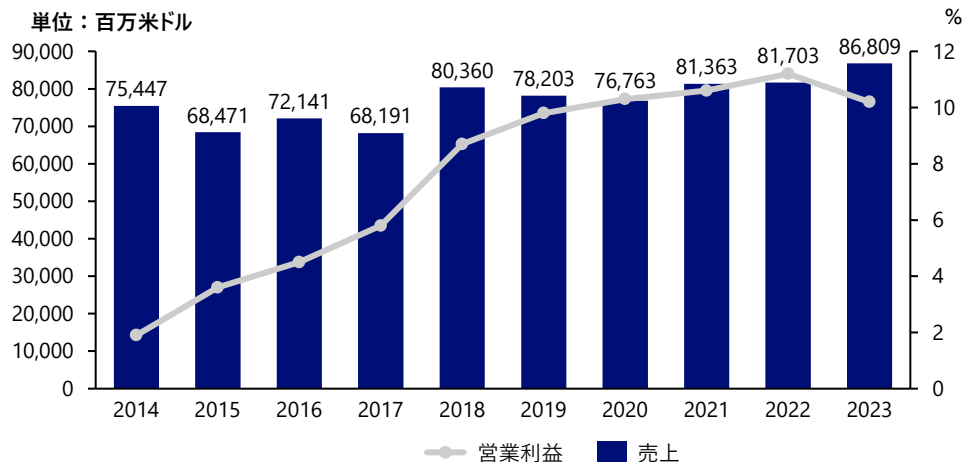
IITガンディナガル校とカリフォルニア拠点との技術開発において連携している

提携大学名		詳細
○ 2023年	IITガンディナガル校	日本のグループであるリコーのカリフォルニアに本拠を置く部門、リコーイノベーション株式会社（RII）と提携し、技術開発に共同で取り組んでいる

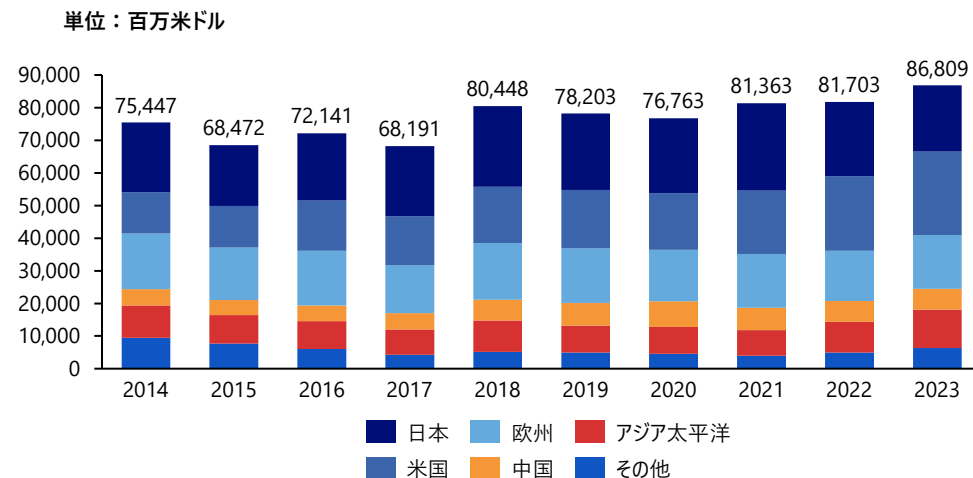
企業概要 | ソニー株式会社（東京）【製造（エレクトロニクス）】

日本、米国及び欧州が主な地域市場で、セグメントとしてはゲーム＆ネットワークサービスの売上が高い

売上（過去10年）



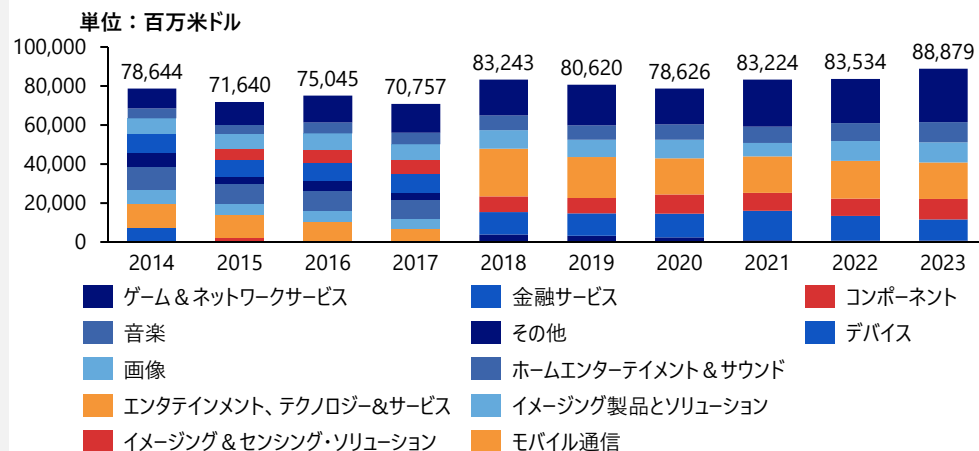
地域ごとの売り上げ（過去10年）



主な製品ライン

- ・ イメージングエンタテインメント：テレビ、オーディオ、カメラ
- ・ モバイルコミュニケーション：スマートフォン
- ・ ホームエンタテインメント：テレビ、AV機器
- ・ ソフトウェアサービス：クラウド作成サービス
- ・ ライフサイエンス＆テクノロジー：医療用モニター
- ・ ネットワークサービス：高速光回線

製品ごとの売り上げ（過去10年）



インド拠点の主な動向 | Sony India

エレクトロニクス事業だけではなく、エンタテインメント事業を展開し、2020年にR&D拠点を設立した

インド拠点の主要動向と拠点の役割

	1994年-2010年	2010年-2019年	2020年以降
年表と 主な動向	1994年、Sony Indiaを設立 1995年、Sony Entertainment Television（現SPNI：Sony Pictures Networks India）、1996年にSony Music Indiaが設立された 1997年、ソフトウェア開発、エンタープライズ・アプリケーション開発を担う拠点として、Sony India Software Centre (SISC)がSony Indiaの子会社として設立された	2011年、映画、映像のHDデジタル制作、3D制作の普及拡大に向け「ソニー・メディアテクノロジーセンター」を開設 2012年、SISCがSony Indiaから独立した法人として設立された 2017年、SPNIにより、Ten Sportsの買収が行われた	2020年、インド市場における競争力と研究開発力及びソニーグループ他拠点とのさらなる連携の強化を目的として、ムンバイ、ベンガルールにグローバルR&D拠点「Sony Research India (SRI)」を設置 2021年、大学との共同研究によりイノベーションを促進する「Sony Research Award Program」をインドで新たに展開
拠点の役割	インド拠点の設立	エンタテインメント事業の強化	インド・グローバル市場向けのR&D拠点

本社戦略

本社事業戦略

ゲーム&ネットワークサービス分野

- アクティブユーザーを増加させること
 - プレイステーションR5の普及拡大、ファーストパーティー・ゲームポートフォリオの強化と拡充

イメージング&センシング・ソリューション

- スマートフォン用CMOSイメージセンサーに加えて、車載・インフラ領域のセンサーも事業の柱にする

インド拠点事業戦略

- インド展開しているCrunchyrollは2022年からヒンディー語の吹き替え版も配信
- SPNIは、インドの上場エンタテインメント企業であるZee Entertainmentとの合併を予定し、地域文化に根差したクリエイションを広げる

R&D戦略

本社R&D戦略

研究開発の中核となる技術は、センシング、AI、デジタルバーチャルワールドの3つの領域である

1. 2023年度より中長期的な事業戦略と研究開発の整合性を高めるためにビジネスをR&Dをより密に連動させていく
2. グループ全体に向けた基盤技術の研究開発を行い、迅速に事業部門に展開する組織の設立
3. グランドチャレンジと呼ばれる極めて挑戦的なプロジェクトから革新的な技術を生み出すSony Researchの設立

インドR&D戦略

- エンタテインメント、ヘルスケア、持続可能な開発分野における研究開発を通じて、インドに影響を与えることを目指す
- AIとデータサイエンスの活用による技術を進化させ、リアリティのあるコンテンツ・サービスをシームレスに提供する技術研究を行う

2020年にAIとデータサイエンスの活用による技術を進化させ、リアルタイムにコンテンツ・サービスをシームレスに提供する技術研究を行う拠点を設立した

インド生産拠点の概要

企業名	Sony India Pvt. Ltd.
設立年	1994年
拠点	デリー
従業員数	900人
製品	エレクトロニクス製品及びソフトウェアのマーケティング、販売、アフターサービス：液晶テレビ、ビデオカメラ、デジタルスチルカメラ、ノートパソコン、ビジネスプロジェクター、パーソナルオーディオ、オーディオビデオアクセサリ、ハイファイオーディオとホームシアターシステム、カーオーディオとビジュアルシステム、ゲーム機、携帯電話、記録メディアとエネルギーデバイス、放送とプロフェッショナル製品
子会社（あれば）	Sony Pictures Networks India

売上

—

R&D拠点の概要

R&D センター 名	Sony India Software Centre Private Limited	Sony Research India India Laboratory
設立年	2012年	2020年
拠点	ベンガルール	ベンガルール、ムンバイ
成果	NA	NA
注力 分野	エンタープライズ、エンベデッド、 AI/ML、DX、Security	データサイエンス、AI、ML、 オーディオ & ビデオ処理技術
対象 地域	インド	インド、グローバル

2020年から提携を始め、21年にはIITマドラス校とSony India Software Centreの共催でハッカソンを開催。また、Sony Research Award ProgramにおいてIITハイデラバード校とIIScの研究に資金提供

	提携大学名	詳細
2020年 ～	IITボンベイ校 IIITハイデラバード校 IISc IITパトナ校	2020年度にSony Research India(SRI)は同社の方向性に基づき、受託研究を開始。短期から長期までのプロジェクトを各年1～3実施
2021年	IITマドラス校	- ソニーセミコンダクタソリューションズの共創促進活動として、Indian National Hackathon Grand Challenge “SAMVEDAN 2021”が実施された。インド政府のもとIITマドラス校がSony India Software Centreと共催したイベントであり、Spesense（IoT用ボードコンピュータ）を活用してインドの社会課題に対するソリューション開発を行った - 同校のFinishing Schoolから採用を実施 - IITM Pravatak Technologies Foundation（スタートアップ支援）と技術交流を行う
2021年	IITハイデラバード校 IISc	Sony Research Award Programは、米国、カナダ、インド及び一部の欧州諸国における教員や研究者とのパートナーシップを促進している。プログラムでは、最先端の学術研究に資金を提供し、教員とソニー研究者の協力関係を支援する。採択された提案に対して年間最高15万米ドルを授与し、先駆的な研究に取り組む新たな機会を創出する 2022年度：Professor Srijith P.K（IITハイデラバード校）、Professor Arpita Patra（IISc）
2022年 ～	IITハイデラバード校 IIITデリー校	アカデミアからのノウハウ獲得のため、SRIは2022年度にコンサルティングプロジェクトを開始。優秀な教授と長期的な関係を構築することを目的とし、各年度1、2プロジェクトを実施
2022年	IISc	SRIは、コア人工知能（AI）とその応用分野において、コンピュータサイエンス・オートメーション学科教授兼学科長であるChiranjib・Bhattacharyya教授の指導の下、M.Tech（技術修士）及び博士課程の学生を対象としたフェローシップを開始した

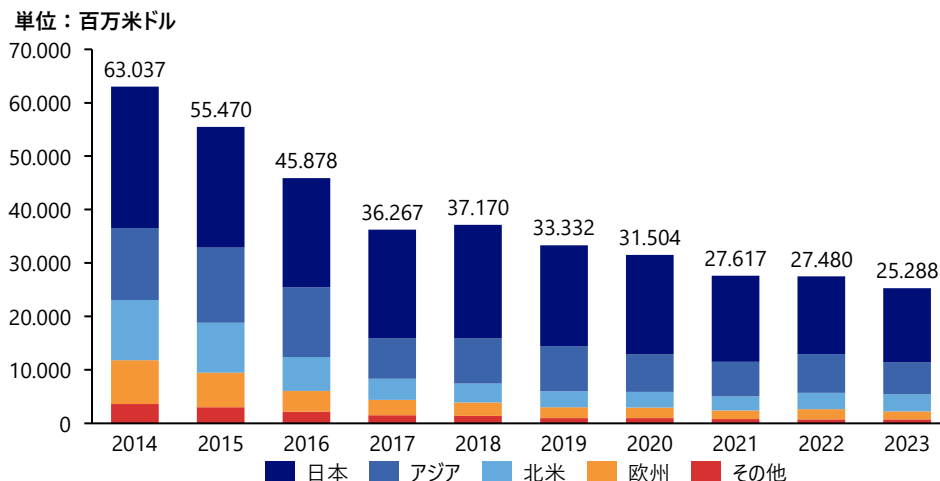
会社概要 | 株式会社東芝（東京）【製造（エレクトロニクス）（コングロマリット）】

営業利益は好調であるものの、2015年以降、海外市場を中心に売上げを下げている

売上（過去10年）



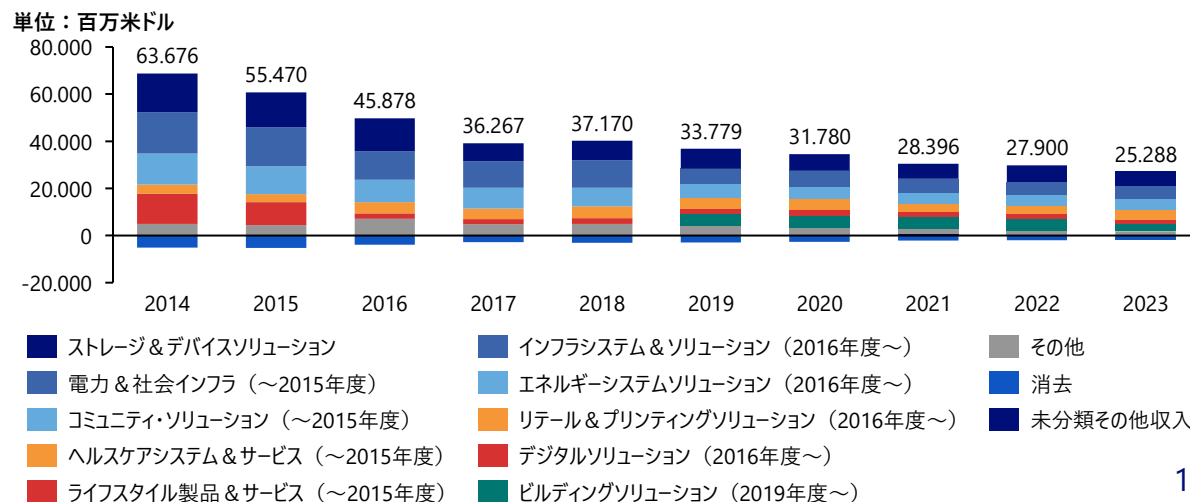
地域ごとの売上げ（過去10年）



主な製品ライン

- エネルギーシステムソリューション：原子力、火力・水力、送変電・配電
- インフラシステムソリューション：公共インフラ、鉄道・産業システム
- ビルソリューション：昇降機、照明、空調
- デバイス＆ストレージソリューション：半導体、HDD
- リテール＆プリンティングソリューション
- デジタルソリューション

製品ごとの売上げ（過去10年）



インド拠点を本格的に設置する前から積極的に受注し、2000年以降様々な子会社を設立している

インド拠点の主要動向と拠点の役割

年表と 主な動向

1965年-1998年	1999年-2014年	2015年-2020年	2021年-
1965年、インド国鉄に電気機関車15両を納品 1965-67年、TATA Power and Public Utilitiesへ変圧器供給 1970年、メガラヤ州における水力発電プロジェクト受託 1998年、インド、中東、東南アジアにおける電力分野における東芝のEPC強化のため、TPSC (India) (TPSC(I)) を設立 1998年、ハイデラバードのBHELへ200KWの燃料電池を初供給	2001年、インド初の東芝の100%子会社、Toshiba India Private Limited（本社：デリー）を設立 2002年、Toshiba Semiconductor がBOTモデルによりSoCrates Software India を設立、後にToshiba Embedded Software India (TESI)となる 2008年、National Hydro Power Corporation (NHPC) によるティースタリ川水力発電プロジェクト受託 2010年、TESIはToshiba Semiconductorから東芝本社の傘下に入り、Toshiba Software India Pvt Ltd. (TSIP)に社名を変更した 2012年、Toshiba Elevators (India) (TEI) とJohnson Lifts (JLPL) の合併会社、Toshiba Johnson Elevators (India) (TJEI) をムンバイに設立 2012年、TSIPがグローバル製品開発のためにR&D部門を設立 2014年1月、Toshiba Transmission & Distribution Systems (India) (TTDI) 設立	2016年、TTDIハイデラバード工場に鉄道システム用電気機器の新部門を設立 2017年、スズキ、東芝、デンソーは、インドで車載用リチウムイオン電池パックを生産する合併会社TDS Lithium-Ion Battery Gujarat Private Limited (TDSG) を設立した 2020年2月、Toshiba Water SolutionsはBihar Urban Infrastructure Development Corporation (BUIDCO) より、インド政府によるガンジス川浄化計画の一環として下水処理プロジェクトを受託 2020年、TSIPがインド電池設計センターを設立	2022年、デリーのチャンドラワル浄水場で大型オゾン処理システムを受注 2023年、Toshiba Waterがベンガルールの下処理場（STP）3基の設計、改修、改修（能力増強あり）、運転・維持管理（O&M）及びSTP5基の改修・改修を受注

拠点の 役割

インド進出の
足掛かり

インド市場への本格参入

外部との連携による事業実施

本社事業戦略においてもインドを中心地域として据えており、本社との連携により研究開発が実施されていると考えられる

本社戦略

東芝の戦略

持続的な価値創造

- 「カーボンニュートラル」と「サーキュラーエコノミー」の実現に貢献。
- 一人ひとりの安心安全な暮らしを守るために「誰もが享受できるインフラを構築」し、社会的・環境的な安定のために「繋がるデータ社会を構築」する

デジタルエコノミーの発展、事業環境の変化を捉え、データの力を生かす

- 既存のバリューチェーンのデジタル化（DE）、そこから生まれるデータを生かし、プラットフォームを提供するDX、あらゆるプラットフォームが業界を超えて最適な形で繋がるQXを加速
- インフラ、エネルギーの領域で生まれる企業のデータをAI技術などで分析・活用し、新しいサービスを創造。企業の製品・サービスを使用する人々のデータも分析・活用することで、価値のあるサービスをさらに生み出す

量子技術が拓く、つながる市場、新たな社会価値の創造

- QXの実現に向けて、量子暗号通信や量子コンピューターなどの製品・サービスを生み出す

R&D戦略

本社R&D戦略

- 社会インフラ事業を通じて培った知見や技術に加え、Si・化合物パワー半導体、CCU、水素ソリューション、急速充電二次電池、次世代太陽電池、超電導モーターなどの新たなフィジカル技術の強みと、AIや“データの力”を最大限に生かすことで新しい価値を持続的に創造
- QXに向け、世界最高性能の量子暗号通信を事業化、量子インスパイアード最適化ソルバー“SQBM+™”の提供を開始し、世界中のパートナー、顧客と新たな量子アプリケーションの探索実証を推進

インドR&D戦略

- 東芝全体、また東芝を超えてデジタルアジリティを強化し、TSIPをデジタルアジャイルセンターオブエクセレンス（CoE）へと進化させる

Toshiba India と Toshiba Software India の概要

2002年に設立されたToshiba Software Indiaは、グローバル市場及びインド市場にソリューションサポートを提供している

インド拠点の概要

企業名	Toshiba India Pvt. Ltd.
設立年	2001年
拠点	グルガオン
従業員数	117人（2024年9月現在）
製品	エネルギーシステムソリューション、インフラシステムソリューション、テクノロジーソリューション、ストレージ & 電子機器ソリューション、OA機器
子会社（あれば）	
売上	
-	

R&D拠点の概要

R&Dセンター名	Toshiba Software (India) Pvt. Ltd.
設立年	2002年
拠点	ベンガルール
成果	NA
注力分野	AI/ML、データ分析、IoT、クラウド・ソリューション等の技術を活用したエネルギー・インフラシステム、バッテリー管理システム、SoC、自動車、医療システム
対象地域	インド、グローバル

インドの大学との連携状況 | Toshiba Software India

大学に巨額の資金を提供し、学内研究を支援

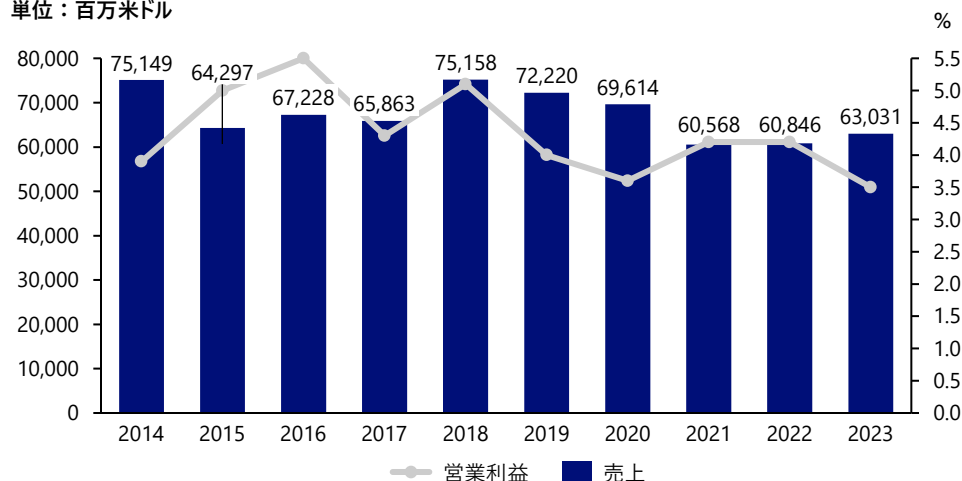
	提携大学名	詳細
2023年	Paari School of Business	Toshiba Software India (TSIP) 取締役兼会長の石川隆氏は同学の諮問委員を務めている
2023年	IITベンガルール校	「5G 向けネットワークにおけるゼロタッチセキュリティ」の研究プロジェクトを支援するため、Toshiba Software India (TSIP) と覚書 (MoU) を締結。同社はCSRの一環として、2023年から2025年の2年にわたる研究プロジェクトに、年間 3,300,000 インドルピーを資金提供
2023年	IITデリー校	同大学はToshiba Software (TSIP) と、CSRを活用した電池関連研究分野に関するMoUを締結した

会社概要 | パナソニックホールディングス株式会社（大阪）【製造（エレクトロニクス）】

日本市場を中心に安定した売上げを維持しており、2022年からはセグメントにエナジーも加わっている

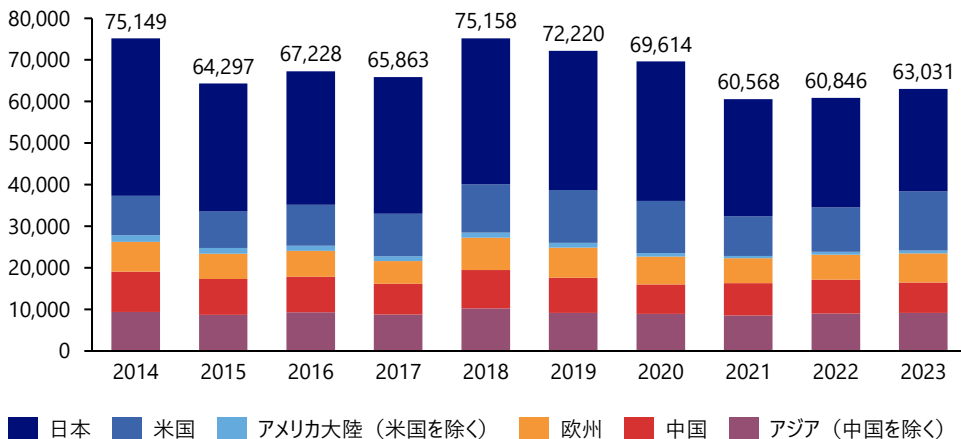
売上（過去10年）

単位：百万米ドル



地域ごとの売上げ（過去10年）

単位：百万米ドル

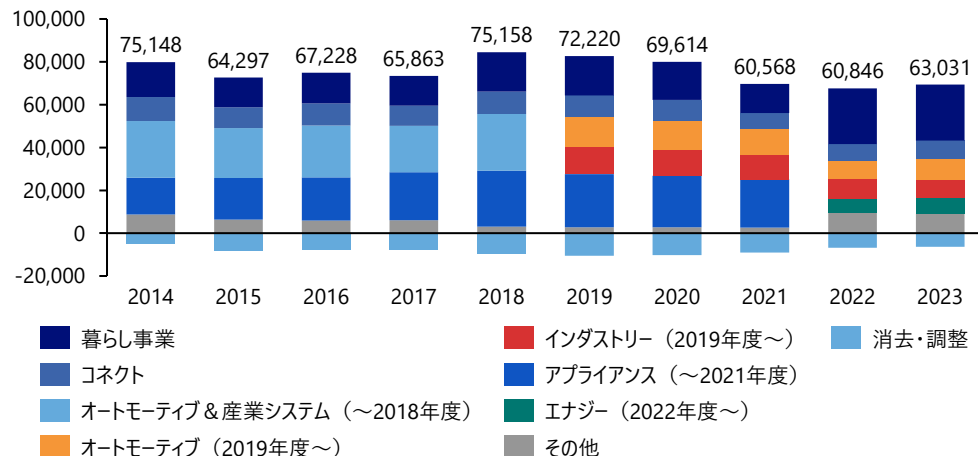


主な製品ライン

- 生活家電：洗濯機、掃除機、アイロン、LED照明器具、LED電球・蛍光灯、温水洗浄便座、防犯用品、防災用品、配線器具等
- 空調家電：エアコン、扇風機、電気カーペット、空気清浄機、ナノイー発生機、衣類乾燥除湿器、加湿器、次亜塩素酸空間除菌脱臭機、電気脱臭機等
- キッチン家電：冷蔵庫、スチームオーブンレンジ・電子レンジ、IH調理器/IHクッキングヒーター、炊飯器、自動調理鍋、食洗器等
- AV機器・カメラ：テレビ、レコーダー、カメラ、イヤホン等
- 美容家電・健康家電：ヘアケア、フェイスクア、電動歯ブラシ、フィットネス機器、マッサージチェア、浄水器等
- 電池・モバイルバッテリー・充電器総合
- 電話・FAX・インターホン
- パソコン
- カーナビ/カーAV
- 住宅設備・建設：太陽光発電・蓄電・エネルギーマネジメント、照明器具・スイッチ・電気設備、内装等
- その他：自転車/電動アシスト自転車等

製品ごとの売上げ（過去10年）

単位：百万米ドル



インド拠点の主な動向 | パナソニック

インドにおいても、日本と同様の事業会社制を取り、オフィス拠点と製造拠点それぞれの数を増やしつつある。R&Dは2011年から始まり、2017年以降もTataグループとの連携等により拠点を設立している

インド拠点の主要動向と拠点の役割

	1963年-2008年	2009年-2019年	2020年以降
年表と 主な動向	1963年：Panasonic Electric Works India (PEWIN) を設立 1972年：乾電池及び証明製品の製造・販売を行うPanasonic Energy India (PECIN) 設立 1982年：炭素棒の製造・販売のため Panasonic Carmon India (PCIN) 設立 1988年：台所家電及び小型家電製品の製造・輸入・マーケティング・販売を行う Panasonic Appliances (PAPIN) を設立 2006年：Panasonic Life Solutions India 設立 2008年：Panasonic India設立	2010年4月：グルガオンとベンガルールにPanasonic India の社内分社として Panasonic Automotive Systems India (PASI) を設立 2010年12月：グルガオンにPanasonic India の溶接担当の社内分社として Panasonic Welding Systems India (PWSI) を設立 2011年5月：Panasonic R&D Center India (PRDCI) を設立 2012年5月：Panasonic の連結子会社 Anchor Electricals Private Limitedがダマン地区に新工場設立 2012年12月：Panasonic India が「エコアイディア」工場を Technopark に設立 2014年10月：Panasonic とUNO MINDAが鉛蓄電池事業の合併会社設立 2017年4月：Tata Elxsiとの連携により日本やグローバル市場向けの家電技術を開発するオフショア開発センターを設置 2017年5月：Panasonic India はTata Consultancy Services (TCS) との協業により India Innovation Centre (IIC) を設立 2018年4月：ベンガルールにISAMEA地域（インド、南アジア、中東、アフリカ）での電材系の事業拡大を目指す研究開発部門「EW ISAMEA R&D」を設立	2020年1月：IICで設計・開発された、現在の教育と将来の雇用ニーズ間のスキルの差を埋めるための学生・大学向け教育ソリューション「CareerEx」と「XCELIT」を発売 2020年10月：より環境にやさしいエコシステムを構築し、次世代により良い明日を届けることを目的として、電子廃棄物の責任ある処理に対する意識向上キャンペーン「DiwaliWaliSafai」を開始 2021年11月：小売業者や企業の業務効率向上向けのソリューションとして、業務コスト削減とリアルタイムの価格設定を可能にする「Electronic Shelf Label (ESL)」とデジタルスクリーンを活用した広告ソリューション「Digital SignEdge (SDN)」を発表 2022年4月：スリシティに配線器具の新工場を建設、オフィス・マンション・住宅の建設による電設資材の需要に対応 2023年10月：NEDOと、インドのデリー-NCT政府運輸局、現地協力企業 ETO Motors Private Limited が「日本のエネルギー効率技術の国際実証事業」と題してラストワンマイル輸送のIT運用支援システムの実証運行を実施 2024年4月：円筒型リチウムイオン電池製造の合併会社設立に向け Indian Oil と協議開始
拠点の 役割	インド向けの製造、 販売拠点設立		インド国内及びグローバル市場向けの R&D拠点を目指し、段階的に挑戦中

地球環境問題の解決とグループの成長を大きな戦略として掲げ、インドでは主に後者に力を入れる

本社戦略

グループ新中長期戦略

- **Panasonic GREEN IMPACT**

- 2050年に向けて現時点の全世界CO2排出量の「約1%」にあたる3億トン以上の削減インパクトを目指す
- この実現が「地球環境問題の解決」と「グループの成長」の両立を果たす

- **中長期戦略における投資の考え方**

- 事業会社は、自ら稼いだキャッシュを基に、あるべき姿に向け自ら投資を行い、各事業領域でさらなる成長を目指す
- 財務規律を意識しつつも、競争力強化により得られたキャッシュで、事業会社のみならずグループとしても戦略的に2022年度から2024年度の3年間で「成長領域」へ4000億円、「技術基盤」へ2000億円を投資
 - 成長領域：車載電池領域、サプライチェーンソフトウェア領域、空質空調領域
 - 技術基盤：水素エネルギー、CPS (Cyber Physical System) を含むグループ共通技術基盤

R&D戦略

本社R&D戦略

- 「環境」「暮らし」の注力領域とグループ横断の技術のダム機能を果たす「ソフトウェア共通基盤」から競争力の源泉となる8つのコア技術群を特定し、グループ横断で連携・強化
 - 環境：社会へのCO2削減貢献、資源の使用削減への貢献
 - 暮らし：多様なお客様接点とデジタル・AI活用で一人ひとりに合った価値提供、財務規律の遵守

インドR&D戦略

- 成長市場におけるパナソニックの事業拡大に貢献
- 地域に密着した効果的な研究開発活動により、製品の開発・製造・販売の一貫運営を実現

インド拠点とR&D拠点の概要 | Panasonic Life Solutions India と各R&D拠点の概要

R&D拠点は2011年からスタートし、現在はEW ISAMEA R&DとIndia Innovation Centreの2拠点で活動が行われている

インド拠点の概要

企業名	Panasonic Life Solutions India Pvt. Ltd.
設立年	2022年
拠点	グルガオン
従業員数	約10,000人
製品	電設資材、家電、空調機器、専門機材
子会社（あれば）	NA

売上

-

R&D拠点の概要

R&Dセンター名	Panasonic R&D Center India (PRDCI)	EW ISAMEA R&D	India Innovation Centre
設立年	2011年 （解消済）	2018年	2017年
拠点	グルガオン	ベンガルール	ベンガルール、 グルガオン
成果	NA	NA	インドにおけるIoT プラットフォーム
注力分野	エネルギーマネジメント、AV商品、新規事業創出	電材、配線器具、スマート化、IoT	IoT、モビリティ、人工知能
対象地域	インド	インド、グローバル （南アジア、中東、 アフリカ）	インド、グローバル

インドの大学との連携状況 | Panasonic

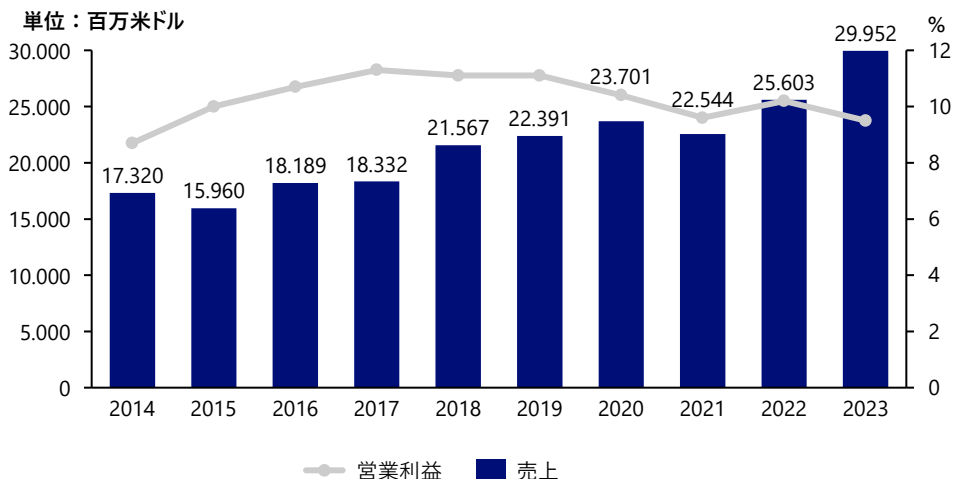
大学連携は現時点では確認できていない

提携大学名		詳細
○	—	—

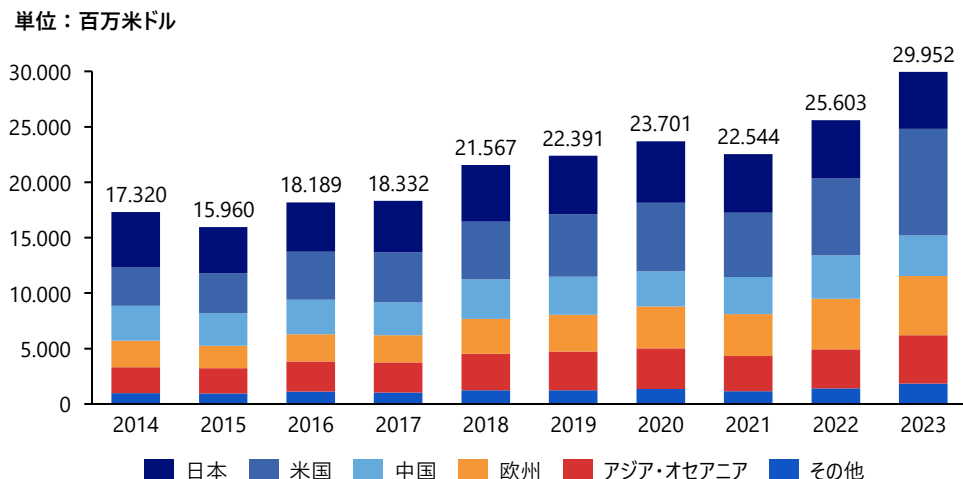
会社概要 | ダイキン工業株式会社（大阪）【製造（エレクトロニクス）】

全体として縮小傾向にあるものの、テクノロジーソリューションを主に、売り上げ・利益を確保している

売上（過去10年）



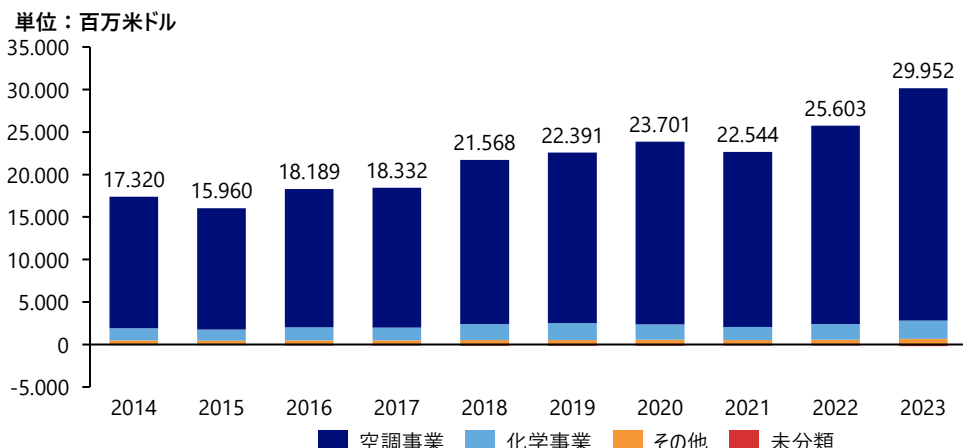
地域ごとの売り上げ（過去10年）



主な製品ライン

- ・ 空調：ルームエアコン、空気清浄機、店舗用、オフィス用、ビル用等
- ・ フッ素化学：フッ素樹脂、フッ素ゴム、フッ素樹脂塗料、樹脂添加剤、フッ素樹脂フィルム、防汚コーティング剤
- ・ 油圧機器：ピストンポンプ、モータポンプ、ロータポンプ、圧力制御弁、流量制御弁等
- ・ ITソリューション
 - ・ 製造業向けITソリューション、建設業務改善、ビルメンテナンス業務支援、設備CAD/設備業務支援
 - ・ 分子ソフト&インフォマティクス
 - ・ CGコンテンツ制作
- ・ 医療・ヘルスケア製品：在宅酸素医療用機器、低酸素システム

製品ごとの売り上げ（過去10年）



インド拠点の主な動向 | ダイキン

2000年以降、積極的に製造拠点と研究開発拠点を設置しており、インド国内の地位向上とともに海外への輸出も視野に入れた活動をしている

インド拠点の主要動向と拠点の役割

	2000年～2015年	2016年～2021年	2022年以降
年表と 主な動向	2000年、Usha Shriram Groupと合併会社 Daikin Shriram Airconditioningを設立 2004年、Daikin India、ダイキン工業の100%子会社になる 2008年、製造拠点をラジャスタン州ニムラナに設立 2015年、ラジャスタン州より60億ルピーの投資を受ける覚書を締結	2016年、ラジャスタン州ニムラナに研究開発センター設立 2017年、ラジャスタン州ニムラナに2つ目の生産拠点設立 2019年、インドで働くミレニアル世代の選ぶ、最も尊敬するコンシューマーテック100社のうち15位となる 2020年12月、販売・流通ネットワークをインド亜大陸前途の1万カ所以上に拡大する計画を発表 2021年4月、インドで開催された「世界冷房技術省」にてDAIPL、ダイキン工業、日建設計が最優秀賞を受賞	2022年2月、20億ルピー以上を投資してラジャスタン州ニムラナに2つの工場と研究開発センターを設立 2022年4月、Daikin Air-conditioning India Pvt. Ltd. (DAIPL) はアンドラ・プラデーシュ州シュリ・シティに3カ所目の工場を設立。西アフリカ、スリランカ、ブータン、中東、南米向けに輸出する最先端の製品を生産する 2022年4月、ニムラナにDaikin Japanese Institute of Manufacturing Excellence (DJIME)を開設。2025年までに15万人のインドの若者を支援、教育し、終了させる目標 2022年8月、3年間で50億ルピーを投じて3つ目の研究開発センターをニムラナに設立することを発表 2022年11月、東南アジアとインドに今後四年間で1000億円を投資して中核部品や小型エアコンの製造を行い、同地域でナンバーワンの地位を固めることを目指す 2022年11月、Daikin Japanese Institute of Manufacturing Excellence (DJIME)は Electronic Sector Skills Council of India (ESSCI) とMoUを締結し、エレクトロニクスシステムの設計及び製造部門の人材育成のエコシステムを生むために提携
拠点の 役割	インド国内むけの製造、販売拠点	拠点拡大とともに知名度も向上	インド拠点を足掛かりに、海外への拡大と人材育成に注力

本社もインド拠点も、グローバル視点での戦略を掲げており、人材育成・確保に向けた動きを積極的に行っている

本社戦略

戦略経営計画「FUSION25」

環境と空気の新たな価値を提供し、サステナブル社会への貢献とグループの成長を実現

- **成長戦略**
 - カーボンニュートラルへの挑戦
 - 顧客とつながるソリューション事業の推進
 - 空気価値の創造
- **強化地域/事業**
 - 北米空調事業
 - **インドの一大拠点化**：25年までに住宅用・業務用ともに圧倒的No.1の地位を確立。開発機能と生産能力を増強し、スケールメリットを生かした高い競争力を実現
 - 化学/高機能材料・環境材料のリーディングカンパニーへの挑戦
- **経営基盤強化**
 - 技術開発力の強化
 - 強靱なサプライチェーンの構築
 - 変革を支えるデジタル化の推進
 - 市場価値形成・アドボカシー活動の強化
 - ダイバーシティマネジメントの深化による人材力強化
- 空調事業（アジア・オセアニア地域）：今後増加する若い世代の中間層・富裕層に向けた商品開発や販売施策を展開。業務用市場では、用途市場別攻略や、提案力アップに向けた技術部隊の強化により、市場創造を加速。スマートシティや地域冷房といった、新たな事業にも挑戦。

R&D戦略

本社R&D戦略

- 戦略経営計画「FUSION」に基づき、環境・社会貢献を果たしながら強み技術・商品を徹底的に磨き上げ、競争優位を維持・拡大
- 「カーボンニュートラルへの挑戦」、「顧客とつながるソリューション事業の推進」、「空気価値の創造」の3つの領域に紐づく重点テーマを定め、その技術開発を、社内外共創を活用して加速

インドR&D戦略

- 現地での研究開発を行うことで、新市場や新地域への進出を可能にする
- インド向け製品の研究開発を行うだけでなく、世界的に持続可能で環境にやさしい技術開発にも注力

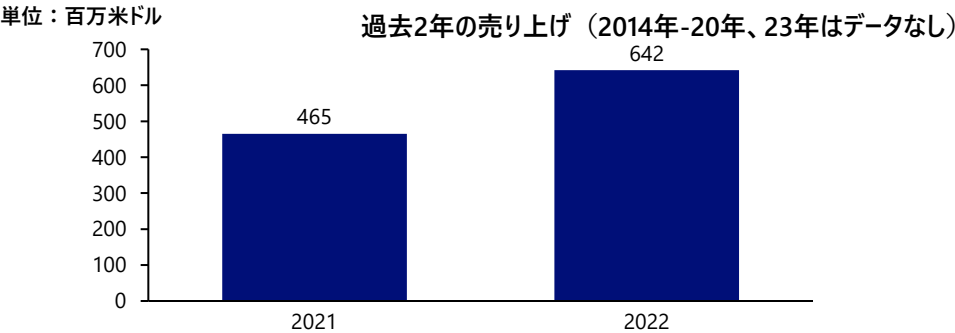
インド拠点とR&D拠点の概要 | Daikin Air-conditioning IndiaとR&D Centre の概要

過去3年では一定の売り上げを出し、インド国内での影響力を強めつつある

インド拠点の概要

企業名	Daikin Air-conditioning India Pvt. Ltd. (DAIPL)
設立年	2000年
拠点	グルガオン
従業員数	約3000人
製品	空調設備、冷凍庫
子会社（あれば）	

売上



R&D拠点の概要

R&Dセンター名	R&D Centre
設立年	2016年
拠点	ニムラナ
成果	NA
注力分野	空調設備
対象地域	インド

2017年以降、複数の大学にCoEを設立し、インドの中での技術者育成に力を入れている

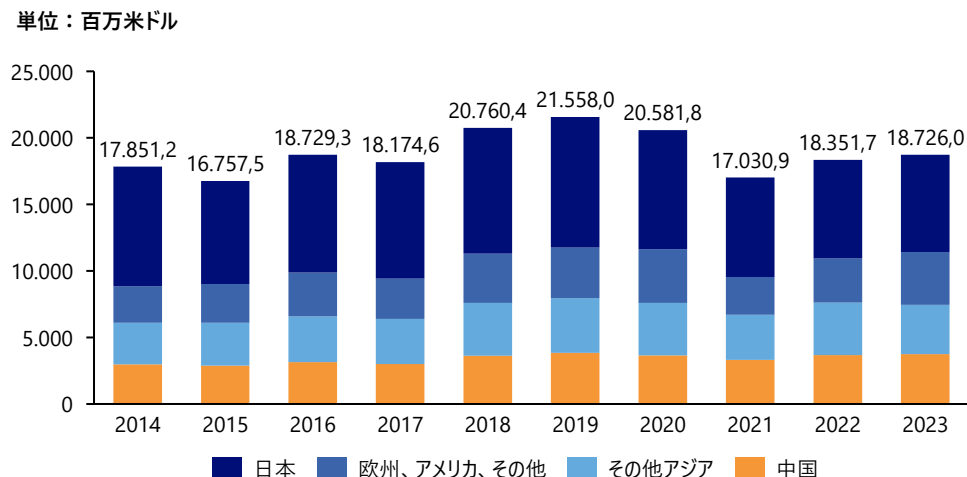
	提携大学名	詳細
2017年	College of Engineering Osmania大学	機械工学部に、学生と義氏のトレーニングを行うためCoEを設立。住宅用空調設備の分野の研究者の支援も目的の一つ
2017年	Loyola-ICAM工科大学 (LICET)	スキルインディア構想の一環として、空調業界リーダー育成のためのCoEを設立。ダイキンの未来的な製品と先進技術を紹介し、教育機関における強力なブランド支持を生む。学生と教員の研修だけでなく、Daikin Air-Conditioning India (DAIPL)のスタッフや販売パートナーの研修にも利用される。学生がDAIPLの研修を受け、業界の専門家から学び、卒業後は即戦力となる人材育成が目的
2018年	Manav Rachna大学 (MRU)	Daikin Air-Conditioning India (DAIPL) は同学キャンパス内に「Daikin Centre of Excellence」を設立する覚書を締結。ダイキンは、卓越した技術と品質を目指しており、本取り組みは、学生のスキルを向上させ、世界トップクラスの空調トレーニングを受けるためのプラットフォームの設置。本CoE施設での研修後、即戦力として雇用の機会を得ることが期待される

2018年以降は繊維、機能化学品事業での売り上げを伸ばしている

売上（過去10年）



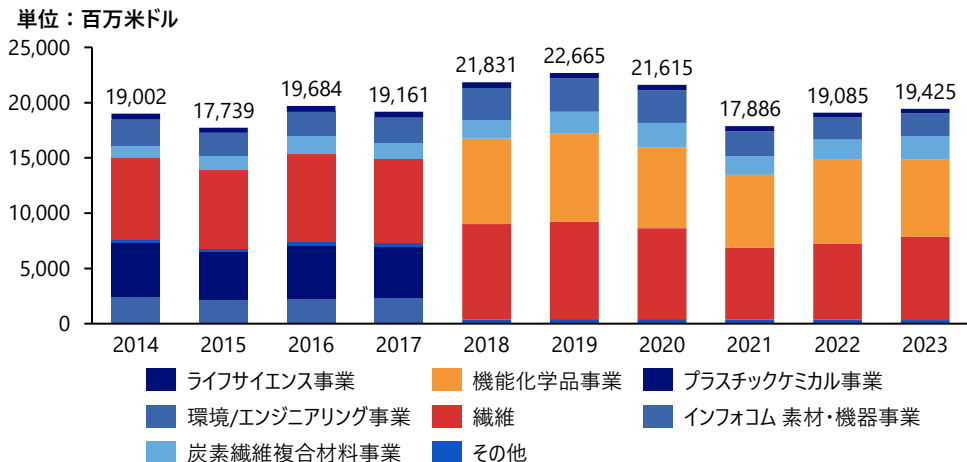
地域ごとの売り上げ（過去10年）



主な製品ライン

- ・ 繊維：ファイバー、テキスタイル、縫製品
- ・ 機能化成品：樹脂、ケミカル、フィルム、電子情報材料
- ・ 炭素繊維複合材料：炭素繊維複合材料
- ・ 環境・エンジニアリング：水処理・環境、住宅・エンジニアリング
- ・ ライフサイエンス：医薬・医療機器・バイオツール

製品ごとの売り上げ（過去10年）



インド向けの生産販売拠点を2014年に設立し、生産設備を拡大したのち、2022年からIITマドラス校との提携により研究開発を行っている

インド拠点の主要動向と拠点の役割

	1960年－2016年	2017年－2020年	2021年－2024年以降
年表と 主な動向	1960年にムンバイオフィスを開設し、サリー用ポリエステル高強力糸を販売 2011年にグルガオンに本社、ムンバイに販売及びマーケティングオフィスを設置した 2014年: インドの機能テキスタイル製造販売会社Kusumgar社と共同でエアバック基布の製造販売会社であるToray Kusumgar Advanced Textile Private Limitedを設立	2017年: グジャラート州サリガン工業団地内にて、エアバック製造販売子会社Toray Kusumgar Advanced Textile Private Limitedの新工場を開校 2018年: Toray Industries (India) Private Limitedのすりシティ事業拠点において、自動車の電装部品や電気・電子用コネクター等に使われるナイロン樹脂及びPBT樹脂コンパウンド生産設備を新設	2022年: チェンナイのIITマドラス校リサーチパーク内に新たな水処理研究拠点を開設。水処理膜を用いた下水再利用技術に関する共同研究を行い、インド国内ニーズに応える水処理技術・製品の開発力を強化する 2024年: IITマドラス校にて水処理膜を用いた下水再利用研究に関する基礎検討を行いつつ進めていた、下水再利用システムの実証プラント建設が完了し、稼働開始
拠点の 役割	インド向けの生産販売拠点	インド向け生産販売拠点の拡大	インド向け研究開発拠点

全社としては組織横断的な研究開発により、グリーンイノベーションやライフイノベーションに注力し、サステナビリティ及びデジタルイノベーション事業での収益を上げることを目標としている

本社戦略

プロジェクトAP-G 2025

サステナビリティイノベーション事業とデジタルイノベーション事業を柱として「持続的かつ健全な成長」を実現

SI事業（サステナビリティイノベーション事業）

- ・ 気候変動対策を加速させる製品
 - ・ 持続可能な循環型の資源利用と生産に貢献する製品
 - ・ 安全な水・空気を届け、環境負荷低減に貢献する製品
 - ・ 医療の充実と公衆衛生の普及促進に貢献する製品
- 2022年実績の12,828億円から年率7.6%で拡大し、2025年には16,000億円を売上収益目標とする

DI事業（デジタルイノベーション事業）

- ・ デジタル技術の浸透により、利便性や生産性の向上に貢献する材料、装置、技術、サービス等
- 2022年実績の1,664億円から年率15%で拡大し、2025年には2,500億円を売上収益目標とする

成長領域への投資：4,500億円

(内訳：設備投資 2,700億円
R&D 1,800億円)

R&D戦略

本社R&D戦略

- ・ 注力している「グリーンイノベーション」「ライフイノベーション」においては、組織横断的な活動や緊密な連携、技術交流等、融合が生まれやすい体制が不可欠であり、総合力を生かした研究・技術開発を行う
- ・ 基礎科学から生まれる独創的な知見・発想を取り入れ、多様なパートナーとの共創を図るために、グローバルに産学連携を積極的に取り入れオープンイノベーションを推進

インドR&D戦略

- ・ 水処理研究拠点の新設を足がかりに、現地ニーズに応える水処理技術・製品の開発力を強化し、急拡大するインド水処理需要に対応
- ・ シンガポールの「東レシンガポール水処理研究センター」については研究機能を本拠点に統合し、アセアン・南アジア地域での水処理事業拡大に向けた研究・技術開発を推進

インド拠点とR&D拠点の概要 | Toray Industries (India) Private Limited の概要

インド拠点ではインド向けの製品販売を行い、R&D拠点もインドでの事業に向けた研究開発を実施している

インド拠点の概要

企業名	Toray Industries (India) Private Limited
設立年	2000年
拠点	テイルパティ
従業員数	－
製品	エンジニアリングプラスチック、ポリプロピレンスパ ンボンド、エアフィルター
子会社（あれば）	Toray Kusumgar Advanced Textile Private Limited (TKAT)、Toray International India Private Limited (TIID)

売上

－

R&D拠点の概要

R&Dセンター名	インド水処理研究拠点
設立年	2022年
拠点	チェンナイ（インド工科大学マドラス校リサ ーチパーク内）
成果	インドで水の再利用ができるということを証 明、事例として示していくこと
注力分野	水処理膜を応用した水処理の研究・技術 開発
対象地域	インド

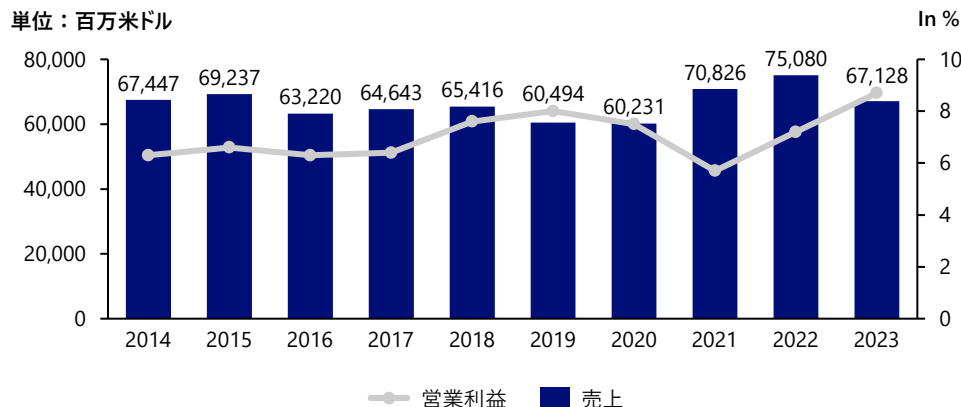
IITマドラス校と提携し、校内のリサーチパークにて水処理技術に関する研究開発を行う

	提携大学名	詳細
2017年 ～ 2020年	IITボンベイ校	IITボンベイ校と水処理材料について共同研究を実施
2021年 ～	IITマドラス校	IITマドラス校と水処理プロセスに関する共同研究を実施。2022年にマドラス校の産学連携拠点である同校リサーチパーク（Indian Institute of Technology Madras Research Park）内にラボを開設し、同大学と水処理膜を用いた下水再利用技術に関する研究を実施

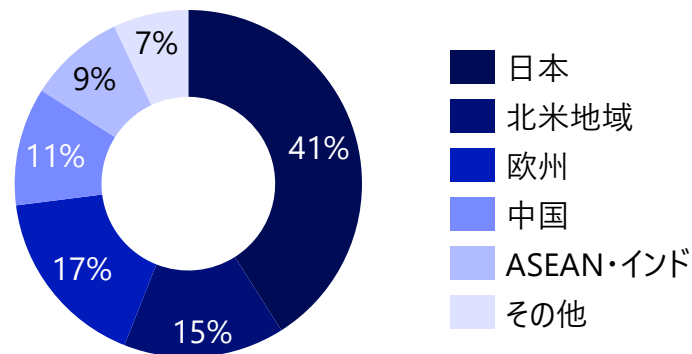
会社概要 | 株式会社日立製作所（東京）【製造業（その他）】

日立本社では、サービスの3つの軸を中心に、安定した利益率を維持している

売上*（過去10年）



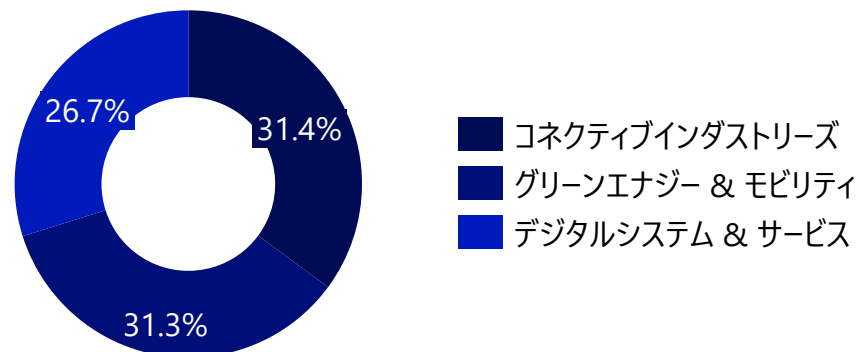
地域ごとの売り上げ（2023年度）



主な製品ライン

- デジタルシステム＆サービス
 - デジタルソリューション：社会インフラITシステム、クラウド
 - ITプロダクツ：サーバ＆ソリューション、ストレージソリューション
- グリーンエナジー＆モビリティ
 - エネルギー：原子力、クリーンエネルギー、エネルギーIT×OTソリューション
 - 鉄道システム：車両、信号、運行・保守
- コネクティブインダストリーズ
 - ビルシステム：昇降機、ビルソリューション
 - 生活・エコシステム：家電、空調
 - 計測分析システム：ヘルスケア、半導体製造装置、電子顕微鏡/プローブ顕微鏡
 - インダストリー：産業・流通ソリューション、水・環境ソリューション

製品ごとの売り上げ（2023年度）



* 日本円から米ドルへの換算、1円＝0.0069米ドル、2024年9月25日現在

出所：日立ウェブサイト及び各種公開情報よりNRI作成

インド拠点の主な動向 | 日立

日立グループは、家電事業からインドに進出し、社会インフラ事業、さらにはソリューションプロバイダーへと変貌を遂げた

インド拠点の主要動向と拠点の役割

年表と 主な動向	1935年-2011年	2012年-2014年	2015年-2017年	2018年-
	1933年、家庭用扇風機の輸出を開始、インドで最初の主要事業となる 1935年、ボンベイ（現ムンバイ）にグループ初の海外事務所を設置 1954年、ニューデリー事務所開設 1977年、最初の公衆電話交換機を納入 1987年、カラーブラウン管製造開始 2003年、Hitachi Home & Life Solutions設立 2008年、昇降機の販売・サービス会社 Hitachi Lift Indiaを設立 2011年、ベンガルールにHitachi India R&D Centreを開設、主にグローバルR&Dセンターと日立の中核エンジニアリング事業のサポートに注力	2012年、Hitachi Automotive Systems (India) Pvt. Ltd.設立 2013年、Microsoft Dynamics 365 ERPおよびCRM、eコマースソリューション、フィールドサービス、ロイヤリティ管理ソリューション、ロケーションインテリジェンスソリューション、セールスフォースオートメーション、コンタクトセンター、高度分析、マネージドサービスを提供するHitachi Solutions Indiaを設立 2014年、Prizm Payment Services Pvt Ltd.買収を発表、ITサービス事業のグローバル展開加速が目的 2014年9月、日立製作所と Hitachi India はインド情報技術大学ハイデラバード校と共同で、電子カルテから病態や病気の部位等の指定された情報を高精度に抽出する技術を開発	2015年、Hitachi Terminal Solutions India Pvt. Ltd.を設立し、現金、カード、通帳、帳票等のセンシング技術やハンドリング技術等、企業の深い技術蓄積を開発 2017年、Hitachi Vantara India Pvt. Ltd.を設立、先駆的なデータ主導型ソリューションを提供し、効率的なデータインフラ、高度なデータ分析、ビデオインテリジェンスを実現。	2018年、Hitachi India はインドにおける社会イノベーション事業の拡大に向け、Hitachi MGRM Net社を発足 2018年、Hitachi Payment Servicesは、インド最大の国営商業銀行State Bank of Indiaと合併会社設立で合意 2020年、R&Dセンターはデジタル技術に重点を移し、IT、AI、クラウドを業務技術や製品開発と組み合わせる 2020年、ABB Power Grids（Hitachi ABB Power Grids）を買収 2021年、Hitachi ABB Power GridsからHitachi Energyに社名変更 2021年、Hitachi Astemoとしてホンダと経営統合 2021年、GlobalLogicを買収 2024年、ThalesのGTS事業の買収完了
拠点の役割	国内及びグローバル市場向けの製造施設 グローバル対応の研究開発拠点		ソリューション・カンパニーへの変革 インドを中心とした研究開発拠点	

日立はグローバル・イノベーション・リーダーを目指しており、インドR&Dは重要な役割を担っている

本社戦略

2024中期経営計画

- デジタルシステム、グリーンエネルギー、イノベーションでグローバルに成長する企業を目指す
 - デジタルシステム & サービスセクターが、先進デジタル技術の供給源として、日立全社の成長をけん引
 - グリーンエナジー & モビリティセクターが、GX事業の中核として、世界トップ製品と電動化で成長
 - コネクティブインダストリーズセクターでは、強い中量産系プロダクトをデジタルでつなぎ、リカーリングビジネスモデルで成長
- 日立エナジーを中心に、世界の脱炭素化をリードし、サステナブルな社会の実現に貢献。2024年度にはCO2排出貢献率約1億トン/年を目指す
- 2050年からのバックキャストに基づく破壊的イノベーション創出に向けた投資を強化。3年間の累積投資は先端研究投資1000億円、CV投資枠は500億円を見込む

R&D戦略

本社R&D戦略

- 「グローバル・イノベーション・リーダー」をめざし、デジタルサービス事業の創生と、ラディカル・イノベーションの創出を強化
- 2050年からのバックキャストによる顧客課題解決に向けてラディカル・イノベーションに挑戦
- Lumadaソリューションをフレームワークとして活用し、グローバルビジネスの成長に貢献するデジタルイノベーションを推進
- 価値起点でDX/GXの強化に取り組み、日立独自の協創方法論「NEXPERIENCE」を活用して、社会や顧客変化の「きざし」を捉える

インドR&D戦略

- グローバルレベルでは、グリーンエネルギー、モビリティ、社会イノベーションソリューションをサポートするグローバルAIエンジニアリングの世界的拡大を目指し、地域レベルでは、デジタル技術とグリーン技術に焦点を当てた社会イノベーション事業の拡大を目指している
- サービスとしてのEV & モビリティ、自然言語処理、AR/VR/ML/IoT、データ分析等を駆使し、持続可能な社会を通じてより良い生活の創造を目指している

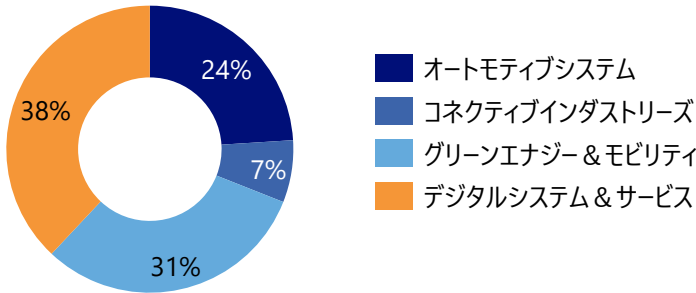
Hitachi India とHitachi India R&D Center の概要

1997年に日立インドが設立されて以来、その下に様々なサービス・事業に特化した子会社が置かれている

インド拠点の概要

企業名	Hitachi India Private Limited
設立年	1997年（1954年デリー事務所開設）
拠点	ニューデリー（本社）、ベンガルール
従業員数	213人（2024年3月現在）
製品	情報通信システム事業部、インフラシステム事業部、鉄道システム事業本部、研究開発センター、コーポレート部門（経営企画、総務、人事、法務、IT等）
子会社（あれば）	インド国内グループ25社を統括

インドにおける連結売上高（2024年3月現在）



R&D拠点の概要

R&Dセンター名	Hitachi India Pvt. Ltd. Research & Development Centre
設立年	2011年
拠点	ベンガルール
成果	Best Presentation Award (An Effective Solid Waste Management Collection System Utilizing Smartphone Sensors)（2021年）
注力分野	人工知能、金融サービスAI、グリーン・モビリティ、音声音響・映像解析、ヒューマン・コンピュータ・インタラクション & ビジュアライゼーション、スマートシティ&デジタル・セキュリティ
対象地域	全世界

医療分野からインフラ、AIに至るまで、様々な分野において各校と共同研究を行っており、特にIIITハイデラバード校の事例は国際的に評価されている

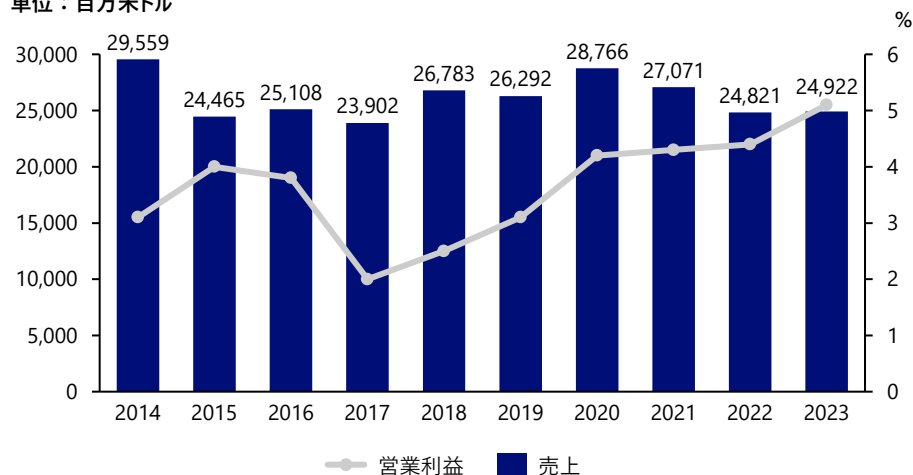
	提携大学名	詳細
2014年	IIITハイデラバード校	Hitachi India Pvt. Ltd.と日立製作所はIIITHと共同で電子カルテから病態や病気の部位等の指定された情報を高精度で抽出する技術を開発。この技術を応用することで、医師などが自由形式で記入した文章や既定の書式に記入された検査数値等、様々な形式が混在する電子カルテの分析が可能となる
2020年	IITマドラス校	Hitachi ABB Power Grids（現Hitachi Energy）は、IITMにおける持続可能なキャンパス内通学サポートのため、インド最大のバスメーカーAshok Leylandとeバスの試験導入に関する覚書を締結した。Hitachi Energyのフラッシュ充電技術をAshok Leylandのeバスに搭載し、IITMがフラッシュ重電システム運用に必要なインフラを運営する
2022年	IITマンディ校	IITマンディ校とHitachi India Pvt. Ltd.は、拡張性があり、同社が複数のユースケースで利用できるソリューションに繋がる新しい手法を用いたAI分野の共同研究に関する覚書を締結

会社概要 | 日本電気株式会社（東京）【IT】

2017年よりセグメントも変わり、アジア圏、欧州・中東・アフリカを中心に伸びを見せている

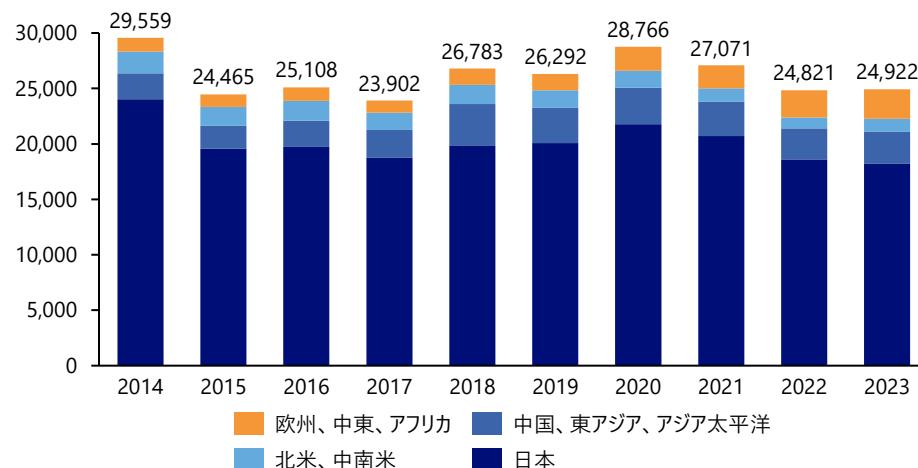
売上（過去10年）

単位：百万米ドル



地域ごとの売り上げ（過去10年）

単位：百万米ドル

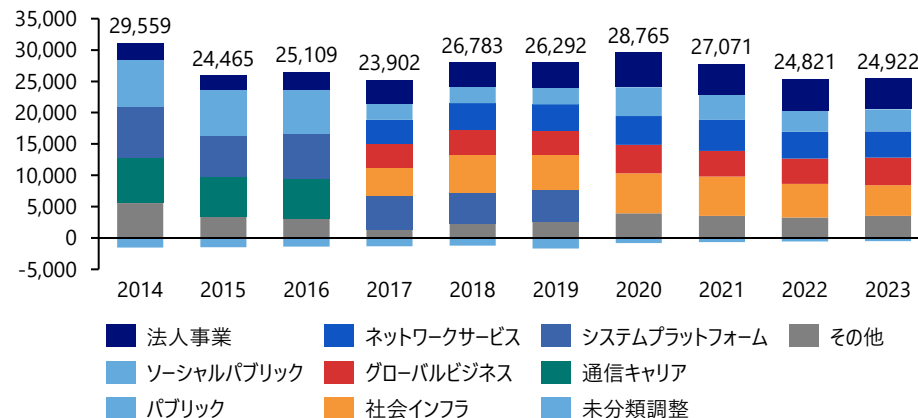


主な製品ライン

- 製品
 - ・ パソコン・タブレット
 - ・ サーバ・ストレージ・エッジコンピューティング
 - ・ サーバ移行
 - ・ 周辺機器（ディスプレイ・プリンタ・POS等）
 - ・ ソフトウェア
 - ・ ネットワーク（通信事業者向け、企業・官公庁向け）
 - ・ 放送映像機器
- サービス
 - ・ セキュリティ（サイバーセキュリティ、セキュリティソリューション）
 - ・ スマートエネルギー
 - ・ 環境ソリューション
 - ・ コンサルティング
 - ・ システム導入・運用・撤去サポートサービス
 - ・ 宇宙ソリューション

製品ごとの売り上げ（過去10年）

単位：百万米ドル



1950年代のインド進出以来、大学や公的機関とも積極的にプロジェクトを履行し、国内での存在感を高めてきた

インド拠点の主要動向と拠点の役割

年表と
主な動向

1950年代-2015年	2016年-2018年	2019年-2024年
• NECは1950年代にインドで事業を開始し、グローバル市場への事業拡大を通じて成長を加速させた • 1956年、インド向けマイクロ波通信システムの納入を皮切りに、無線伝送装置ビジネスを海外展開 • 2006年3月、IT・ネットワーク事業拡大のため、NEC Corporation India 設立を発表 • 2012年、NECはモバイル通信システムのオフショア開発拠点をチェンナイに設立 • 2013年3月、NECはHCL Technologiesとの合弁開発会社 NEC HCL System Technologies の株式譲渡を受け、完全子会社化し、NEC Technologies Indiaとなる • 2015年1月、インドでの通信サーバー UNIVERGE SV9000発売を発表	• 2016年4月、Delhi Mumbai Industrial Corridor Development Corporation (DMICDC) と共同でデリー・ムンバイ間の物流可視化サービス事業を行う合弁会社「DMICDCロジスティクス データ サービス」を設立 • 2016年、NECが生体認証システムを提供しているインドの国民IDシステムの登録者数が10億人を突破 • 2017年6月、NECとNEC Technologies IndiaはNTI内にビッグデータ分析ソリューション専門組織を設立 • 2018年6月、NEC Technologies India (NECTI) はSmart City Ahmedabad Development (SCADL) と共同でアーメダバードのBRTシステムに高度交通管理システム (ITMS)、自動運賃回収システム (AFCS) を導入 • 2018年6月、NECは、グローバルでの社会ソリューション事業の拡大に向け、新興国向けのソリューションと技術の研究開発拠点 NEC Laboratories India (NLI) を設立 • 2018年7月、チェンナイとアンダマン・ニコバル諸島を結ぶ大容量光海底ケーブル敷設プロジェクトのシステム供給契約を締結 • 2018年12月、NECTIは、Hubballi Dharwad Smart City (HDSCL) よりスマートシティ実現に向けた統合管理センターやIoT関連システムなどの構築プロジェクトを受注	• 2019年1月、NECTIはIITボンバイ校と社会課題の解決に向けた共同研究開始 • 2019年5月、NECTIはGurugram Metropolitan Development Authorityよりスマートシティ実現に向けた交通監視システムや市中監視システムなどの構築プロジェクトを受注 • 2019年5月、NECTIとCSC e-Governance Services (CSC SPV) が戦略的提携を結び、インドの農村地域に革新的デジタルサービスを提供 • 2019年12月、NECTIと科学産業研究評議会 (CSIR) はビッグデータとハイパフォーマンスコンピューティングへの注力強化の覚書を締結 • 2020年2月、ビハール州、NEC、NECTIは予防医療分野での協業に向けた覚書を締結。定期的な訪問型の健康診断サービスを提供し、生活習慣改善を市民へ奨励 • 2023年2月、NEC Corporation Indiaの現社長Aalok Kumar氏が執行役員兼シニアバイスプレジデントに昇格し、日本本社のグローバル部門「Global Smart City Business」の部長に就任 • 2024年2月、NEC Corporation Indiaが先進的なスマートシティテクノロジー製品、Mi-Commandを発表

拠点の
役割

インド国内向け
事業拠点

事業拠点に併せ、
グローバル向け研究開発拠点の開設

大学や外部機関との研究開発の実施

グループ全体で環境問題を含む社会課題の解決を優先事項として掲げ、既存の技術・ナレッジの最適化と新たな価値創造を進める

本社戦略

NEC2030VISION

存在意義にもとづく社会価値創造の実現を目指し、生活者を取り巻く場を「環境」「社会」「暮らし」の3つの階層で捉える

- **環境**
 - 「地球と共生して未来を守る」
 - 環境負荷の見える化により行動変容を促し、全体最適を維持する新たな社会の仕組みを創り、持続可能な地球環境を実現
- **社会**
 - 「個人と社会が調和し豊かな街を育む」
 - 生活者を支える持続可能なモビリティや街の効率的な経営と、個人に最適化されたシティサービスの両立を実現
 - 「時空間や世代を超えて共感を生む」
 - 時空間・言語・世代を超えた豊かなコミュニケーションにより生活者間での知恵の共有や共感、意志共鳴の醸成を実現
 - 「とまらない社会を築き産業と仕事のカタチを創る」
 - 多様な働き方と創造的な仕事を通じた自己実現を強くしなやかに支える環境を実現
- **暮らし**
 - 「人に寄り添い心躍る暮らしを支える」
 - 生活者の求める多様な価値観に沿うわくわくする暮らしをリアルとバーチャルを融合した体験により実現

R&D戦略

本社R&D戦略

- 社会課題解決のための「全体最適」をリードし、様々な人々や企業、国に働きかけ、「全体として」うまく機能させる方法を追求
- 基盤研究では、6つのコア技術領域「認識AI」「分析AI」「制御AI」「セキュリティ」「ネットワーク」「システムプラットフォーム」を定め、新たな機能の創造や既存機能に『圧倒的な革新』をもたらすことを目的として取り組む
- 応用研究では、基盤研究で実現した機能を具現化し、顧客や社会へ届ける新たな価値とする

インドR&D戦略

- 既存のソリューションに加え、新興国向けに新たな価値を提供するソリューションを開発
- 農業・食料問題も含めたその他社会ソリューションの開発
 - 農業・水産養殖における生産性の課題対処のAI開発により、水質・土質管理、養分調整、病気の早期発見が期待される
 - 中小規模の生産者に使いやすいソリューションにより農作物の安定生産と安全な配送を実現し、SDGsへ貢献
- ソリューションを社会実装しやすいようシステム化し、途上国だけでなく先進国へもソリューションを広く提供
- 社会ソリューションの開発と事業化を通して、インドが世界トップクラスの安全、安心、効率、公平な社会となることに貢献

NECインド拠点は8年で売り上げを1億2000万ドル以上伸ばし、研究所も新設している

インド拠点の概要

企業名	NEC Corporation India Private Limited
設立年	2006年
拠点	ノイダ
従業員数	約6,000人
製品	IT・通信機器、ソリューション、ソフトウェア開発
子会社（あれば）	NA

売上



R&D拠点の概要

R&Dセンター名	NEC Laboratories India
設立年	2018年
拠点	ベンガルール
成果	NA
注力分野	動画物体認識、印刷文字認識、予測分析、時系列信号の解析・理解、因果関係分析、リスク分析・予測、物流システム、自然言語処理
対象地域	新興国

対象領域の知見を有する大学とNECの分析技術の組み合わせが活かせる活動領域を設定

	提携大学名	詳細
2018年	IITボンベイ校	スマートモビリティをテーマに、ワンストップ決済の実現を目指したものの、新型コロナウイルス禍のありを受け中断を余儀なくされた。 インドをはじめ新興国向けの社会ソリューションをアジャイル（迅速）に開発・事業化することを目的としてムンバイに設置されたNEC Laboratories India (NLI) と、ビッグデータ分析・IoT・AIの領域で共同研究を行い、インドが目指すスマートシティの実現に貢献することが目的であった。 ビッグデータ分析の共同研究から開始し、インド国内の物流最適化による配送の迅速化とコスト削減、その後は物流網のさらなる効率化、道路混雑の解消、大気汚染の改善などを目指していた。
2022年	タミルナドゥ農業大学（TNAU）	NLIが同学と、アナリティクスとAIを活用して農業における問題解決のソリューション開発に関する覚書に署名。NLIとしてはインドにおける「アグリテック」分野の初の提携。革新的な農業生産現場の実現を目指す同社グループの事業ビジョンに沿うものであり、インド主要作物病害管理プロジェクトを現在実施中である。 TNAUは高品質画像と診断情報を提供し、NLIがAI/ML機能を備えたモバイルアプリを開発、画像から病気を分析・識別する。両者の長所を組み合わせることで、病害検出のためのデータ収集が進み、AIによる病気の早期発見が可能となり、環境に優しく持続可能な農業の実践において大きな進歩を遂げている。
2023年	IUDX（Indian Urban Data eXchange） IISc	NECインド社の事業部門が連携を行っている。IUDXはMoHUAの傘下であるが、IIScのスピンオフ組織であり、同校内のEntrepreneur Buildingにオフィスがある。スマートシティのリファレンスモデル作成等を担当している。

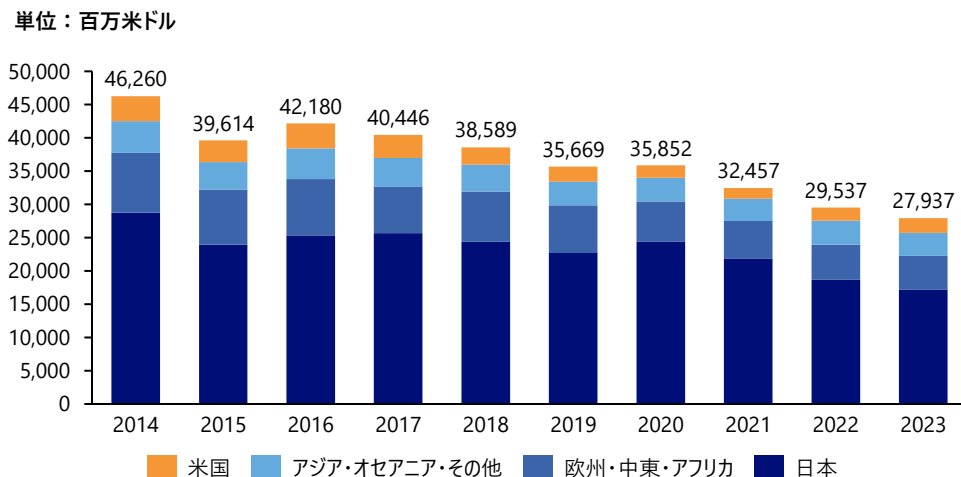
会社概要 | 富士通株式会社（神奈川）【IT】

テクノロジーソリューションを主に、売り上げ・利益を確保している

売上（過去10年）



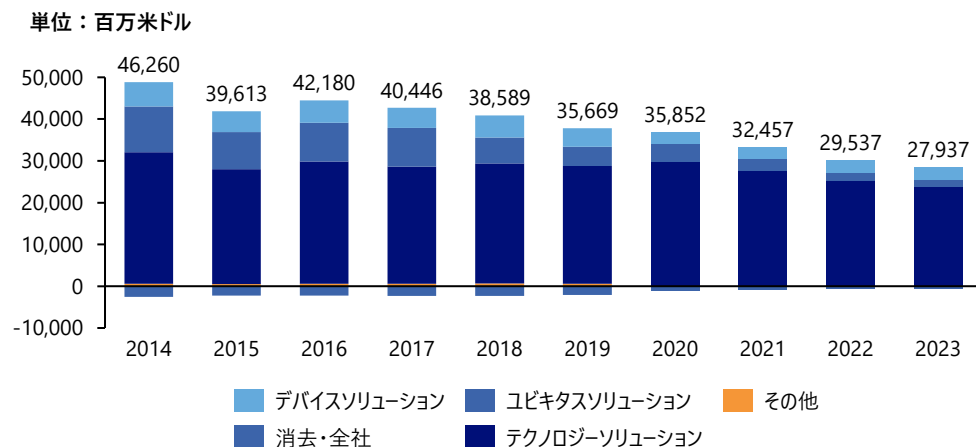
地域ごとの売り上げ（過去10年）



主な製品ライン

- ・ 製造：スマートファクトリー、サプライチェーンマネジメント、製品開発業務のQCDE向上
- ・ ヘルスケア・製薬：医療データ活用サービス、新薬開発のデジタル化、地域医療ネットワーク、病院経営の変革
- ・ モビリティ・交通：コネクテッドカー、交通手段の変革、ロジスティクス変革
- ・ パブリック：街作り、宇宙・気象産業、業務の最適化、公共福祉の変革、子供たちの学習体験の高度化
- ・ 資源・エネルギー：スマートグリッド、業務の最適化
- ・ 通信・メディア・エンターテインメント：Sport-Tech、ネットワークインフラの変革、映像体験の革新、業務の最適化

製品ごとの売り上げ（過去10年）



1997年の設立後、オフショア開発拠点として事業を開始し、2022年より研究開発拠点を設置しソフトウェア開発を中心としたR&D活動を行っている

インド拠点の主要動向と拠点の役割

	1990年代	2006年～2011年	2022年以降
年表と 主な動向	1994年: ICIMに出資し、富士通ICIMとしてソフトウェア開発施行スタート 1997年: Fujitsu India (FIPL) 設立	2006年: 米国富士通によりRapidigm Inc 買収し、インド拠点をFujitsu Consulting India (FCIPL) とし、オフショア開発ビジネスの本格スタート。グローバル向けのサービスデスク拠点を担う 2007年: Fujitsu India (FIPL) によるプラットフォームビジネス開始 2008年: Fujitsu Consulting India (FCIPL) にて、日本とインドをシームレスにつなぐJOC (Japan Originated Company) ビジネス開始 2011年10月: 高品質なシステム運用を低価格で右舷するシステムオペレーションサービス「Remote Infrastructure Management」の提供を発表。Fujitsu Consulting India (FCIPL) が運営	2022年4月: インド、ベンガルールに新たな研究拠点Fujitsu Research of India Private Limited (FRIPL) を設立。世界トップレベルの多くの研究者を獲得し、世界のソフトウェア技術を牽引する現地の研究機関や大学とよりスピーディーかつ挑戦的な共同研究を行うことが目的。セキュリティなどにも研究分野を広げ、日本や欧米などにおける同社の研究拠点と連携しながら、同社グループにおける世界最先端のソフトウェア研究開発を担い、グローバルに広く流通するソフトウェアの創出を目指す 2023年12月: インドにおける電気自動車の充電インフラの設置最適化に向けた実証実験実施を発表。自社の「Fleet Management Optimization」を活用して、インドのニューデリーとムンバイにおけるEV充電インフラの最適な設置エリア・数の検証分析を行い、インドにおけるゼロエミッション車の拡充、および充電インフラの最適計画と投資を促進させ、インド国内でのデータシェアリングプラットフォームの確立を目指す
拠点の 役割	オフショアビジネス拠点		グローバル向けソフトウェア研究拠点

本社もインド拠点も、グローバル視点での戦略を掲げており、人材育成・確保に向けた動きを積極的に行っている

本社戦略

中期経営計画（2023年-2025年度）

富士通の目指す姿を実現し、ステークホルダーへの提供価値を最大化するための重点戦略を以下に定めている

- **事業モデル・ポートフォリオ戦略**
 - 事業セグメントの変更：テクノロジーソリューションを1. サービスソリューションと2. ハードウェアソリューションに分け、成長領域への投資を高めることで事業ポートフォリオの変革を実現
 - サービスソリューションの拡大：収益性の高いデジタル・クラウドサービスを中心に成長を目指す 等
- **カスタマサクセス戦略/地域戦略**
 - 顧客の課題を解決するコンサルティングの拡充：コンサルティングのケイパビリティを2025年度までにリスティング等により10,000人規模に拡充する
 - 戦略的アライアンスの更なる発展：Microsoft、Amazon Web Services、SAP（独）、ServiceNow（米）、Salesforce（米）等と、グローバルな顧客への提供価値を高めるために戦略パートナーとのアライアンスを実現
 - 海外ビジネスのサービスシフト：海外サービスの売りに占めるFujitsu Uvance割合を2022年度の20%から2025年度に45%へ拡大 等
- **テクノロジー戦略**
 - テクノロジーを起点とした付加価値の創出：AIを核にコアテクノロジーを強化し、サービスビジネスの付加価値として創出
- **リソース戦略**
 - 事業と連動した人材ポートフォリオの実現：人材のポートフォリオ化と育成計画を全社で進め、リスティングやアップスキリングを中心とした施策で成長領域のリソースを拡充 等

R&D戦略

本社R&D戦略

5 Key technologies（AI、Converging Technologies、Data & Security、Computing、Network）を牽引する研究戦略でFujitsu Uvanceの事業化を加速

- **最先端技術の公開**：市場の声を聞き、技術を洗練化させる
- **共創研究の加速**：技術コミュニティと共創し技術の価値を最大化
 - OSSコミュニティやスタートアップとの連携、国内外の大学での「富士通スモールリサーチラボ」の拡大
- **海外拠点の強化**：グローバル研究ポートフォリオを整備

インドR&D戦略

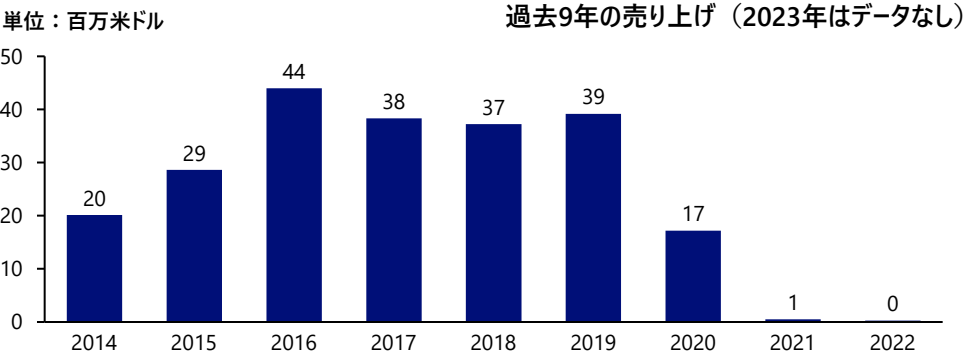
- AIと量子ソフトウェアを中心とした研究開発
- インド国内における同分野の優れた人材を継続的に採用し、研究拠点の規模を拡大
- 今後はセキュリティなどにも研究分野を広げ、日本や欧米などの研究拠点と連携しながら、グループにおける世界最先端のソフトウェア研究開発を担い、グローバルに広く流通するソフトウェアの創出を目指す

1997年にインド拠点を設立し、2022年にAIや量子ソフトウェア開発を目的としたR&D拠点を設立した

インド拠点の概要

企業名	Fujitsu India Private Limited (FIPL)
設立年	1997年
拠点	デリー
従業員数	NA
製品	インド拠点の統括
子会社（あれば）	NA

売上



R&D拠点の概要

R&Dセンター名	Fujitsu Research of India Private Limited (FRIPL)
設立年	2022年
拠点	ベンガルール
成果	NA
注力分野	AI、量子ソフトウェア
対象地域	グローバル

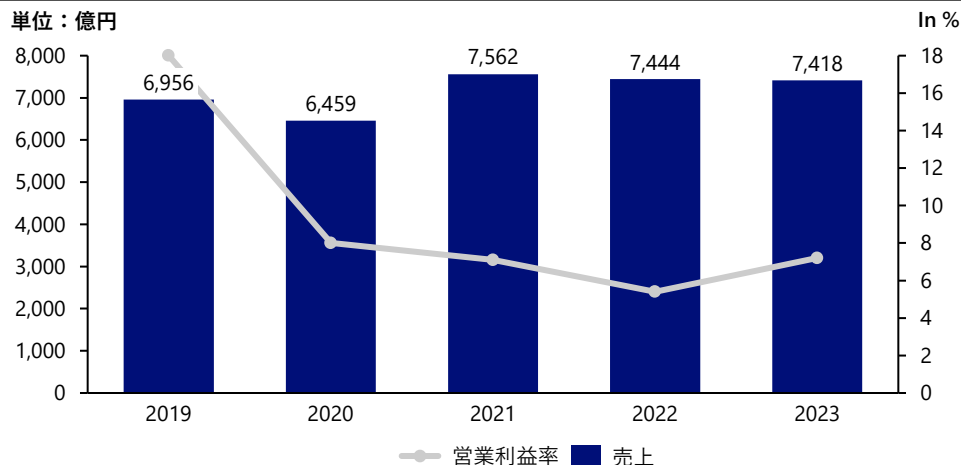
新施設設立と同時に、AI分野で世界的にプレゼンスの高い大学と最先端技術に関する共同研究を開始

提携大学名		詳細
2022年 ~	IITハイデラバード校	因果関係をより高精度に推定するAI技術の研究を実施。これまで扱えなかった複雑な因果関係の抽出が可能となり、様々な事象における因果関係を高精度に推定することができるようになり、これにより、革新的な発見につながる有効な気づきを与え、創薬や新材料開発をはじめとする幅広い分野に貢献することを目指す
2022年 ~	IISc	様々な変化に応じて自律的に学習するAI技術の研究を実施。専門家の試行錯誤なしに高精度な推論が可能な深層学習モデルの自動生成手法を研究開発。これによりAIの自律的な進化を実現し、大規模システムの自動運用やビジネスKPIを最大化する経営の意思決定支援のように、常に環境変化への対応が求められる領域でも適用可能なAIの実現を目指す

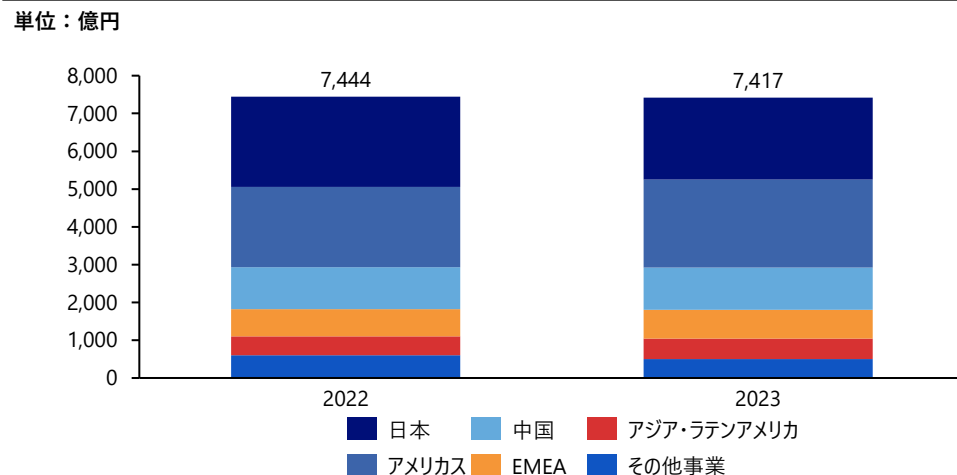
会社概要 | エーザイ株式会社（東京）【ヘルスケア】

地域ごとにおいてはアメリカス、製品別ではレンビマが一番の売上を占めている(2023年度)

売上（過去5年）



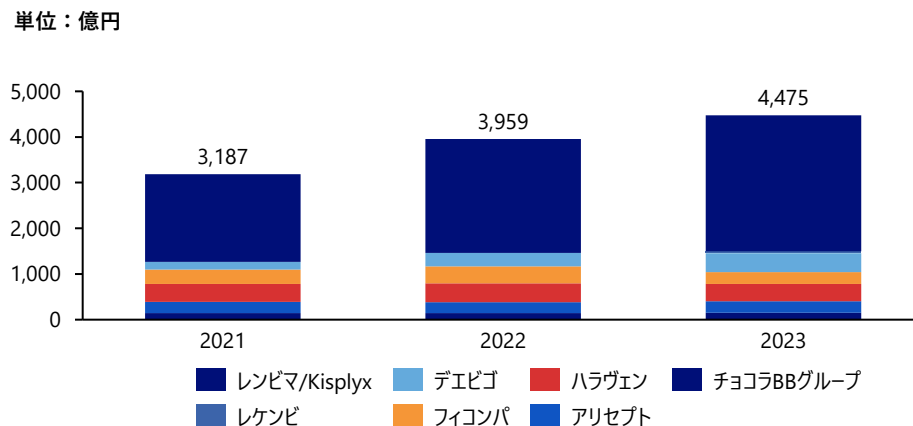
地域ごとの売上（過去2年）



主な製品ライン

- ・ レンビマ/Kisplyx - 抗がん剤
- ・ レケンビ - アルツハイマー病治療剤
- ・ デエビゴ - 不眠症治療剤
- ・ フィコンパ - 抗てんかん剤
- ・ ハラヴェン - 抗がん剤
- ・ アリセプト - アルツハイマー型認知症治療剤
- ・ チョコラBBグループ - ビタミンB2主剤
(日本の一般用医薬品における主力品)

製品ごとの売り上げ（過去3年）



1. 2014年度第1四半期の連結財務諸表より、日本基準に替えて国際会計基準（IFRS）を任意適用しています。
2. 会計方針の変更を遡及適用したため、2020年度の数値を修正しています。
3. エーザイグループは、セグメントを医薬品事業とその他事業に区分しており、医薬品事業を構成する日本、アメリカス（北米）、中国、EMEA（欧州、中東、アフリカ、ロシア、オセアニア）、アジア・ラテンアメリカ（韓国、台湾、インド、アセアン、中南米等）の5つの事業セグメントを報告セグメントとしています。
4. 2023年度より、当連結会計年度における日本事業の再編に伴い、一般用医薬品等事業を日本医薬品事業へ統合しています。前連結会計年度のセグメント情報は、当該変更を反映しています。

出所：各種公開情報よりNRI作成

2007年の拠点準備から3年後の2009年には生産及び研究開発拠点を設立

インド拠点の主要動向と拠点の役割

年表と 主な動向	2007年–2013年以降
	2007年3月：インドにEisai Pharmatechnology & Manufacturing Pvt. Ltd. エーザイ・ファーマテクノロジー・アンド・マニユファクチャリング・プライベート・リミテッド（現 Eisai Pharmaceuticals India Pvt. Ltd.）の生産・研究拠点建設予定地において鍬入れ式典を実施 2009年12月：インドにおける生産・プロセス研究拠点である「Eisai Knowledge Centre, India エーザイ・ナレッジセンター・インド」竣工 2013年8月：インド・バイザッグ工場で製造するリンパ系フィラリア症治療薬「ジエチルカルバマジンクエン酸塩（略称：DEC）100mg 錠」について、WHOより事前認定（Prequalification）を取得 2013年10月：インド・バイザッグ工場で製造したリンパ系フィラリア症治療薬DEC 錠のWHOへの無償供給開始（2024年6月現在、30カ国に23.6億錠以上を提供。エジプト、キリバス、タイ、スリランカとラオスの5カ国で制圧が達成） 2013年10月：インドでハラヴェンを「ティアード・プライシング※」によって新発売 ※所得別段階的価格設定。患者様の所得レベルや保険加入状況などに応じて薬剤費の自己負担額を段階的に軽減、条件によって全額無償になるシステム
拠点の 役割	医薬品事業（医薬品の研究開発・製造・販売）

EWAY Future & Beyond 戦略に即した、事業戦略および研究開発が行われる

本社戦略

Plan 'EWAY' EWAY Future & Beyond

エーザイグループは、中期経営計画「EWAY Future & Beyond」を2021年4月よりスタートした。「EWAY Future & Beyond」では、2021年度からの5年間で「EWAY Future」、2026年度以降を「EWAY Beyond」とし、エーザイグループが貢献すべき主役を「患者様とご家族」から「患者様と生活者の皆様」に拡大した。患者様と生活者の皆様の「生ききるを支える」という想いととも、アンメット・メディカルニーズが極めて高く、エーザイグループが最も強みを持つ認知症領域とがん領域に立脚したサイエンスとデータに基づくソリューションを創出し、他産業やグループとの連携によるエコシステムの構築を通じて、*hhc eco*（*hhc* 理念 + エコシステム）企業へと進化することをめざしている。

2023年には*hhc*エコシステムを通して社会善を効率的に実現するための新たなマテリアリティを策定した。認知症領域、がん領域、グローバルヘルス領域における社会善の実現に加え、人財価値の最大化、および財務戦略を重要マテリアリティとして特定し、2030年度に向けた長期目標とKPIおよびリスクを設定・特定した。これらのマテリアリティを羅針盤とし、社会善の効率的な実現に取り組んでいく。

R&D戦略

本社R&D戦略

病態生理学に基づき疾患を連続体（Disease Continuum）として捉え、ヒューマンバイオロジーエビデンスに基づく創薬研究を実践するDeep Human Biology Learning（DHBL）研究開発体制のもと、エーザイグループが当該領域のヒューマンバイオロジーに最も早く深くアクセスすることが可能な5つの創薬領域（ドメイン）にフォーカスし、創薬仮説の構築・検証から承認取得までの研究を推進している。具体的には、「微小環境」、「タンパク質恒常性破綻」、「細胞系譜や細胞分化」、「細胞老化を伴う炎症、低酸素、酸化ストレス」、「顧みられない熱帯病やパンデミックの制圧」の創薬領域で構成され、アルツハイマー病（AD）に代表される神経変性疾患と難治性がんの分野でフロントランナーになるとともに、グローバルヘルスにおいても継続的な貢献を果たしていくことをめざしている。また、人々の日常領域から医療領域までの全てのライフステージを支えるエコシステムをアカデミア、企業、自治体などのパートナーと連携して構築することで、価値創造をめざす。

インドR&D戦略

- ・ インドのジェネリックカンパニーで経験豊富なプロセス研究者が多い環境下で低コストな原薬プロセス開発を企画
- ・ 患者様にアフォードブルプライスでの新薬を届けるための戦略的原薬開発拠点として活用
- ・ 探索初期段階のプロセス開発からメディシナルケミストリー活動を支援

インド及びグローバル市場に向けた研究開発とインド向けの製品販売拠点を有している

インド拠点の概要

企業名	Eisai Pharmaceuticals India Pvt. Ltd. (Eisai India)
設立年	販社設立は2004年
拠点	アンドラ・プラデシュ州 ビシャカパトナム（バイザッグ） マハーラシュトラ州 ムンバイ
従業員数	約550名(2024年3月31日現在)
製品	LENVIMA, FYCOMPA, HALAVEN, ARICEP, PARIT他

売上

インドの売上収益は、アジア・ラテンアメリカの売上収益に計上。
インド単独の売上収益は非開示

R & D拠点の概要

R&Dセンター名	Eisai Knowledge Centre India
設立年	2009年
拠点	インド アンドラ・プラデシュ州 ビシャカパトナム（バイザッグ）
成果	・CMCにおける原薬研究開発、特にプロセス開発機能を確立。 ・新薬開発において、臨床試験用原薬および中間体のプロセス開発および供給による貢献 ・新薬申請2件および2製品の上市を達成。 ・6件のIND申請達成（US, EU）と認証取得（ISO14001, 18000, 45001, 27001） ・アメリカ化学会のOrganic Process Research & Development誌に論文掲載2件
注力分野	医療用医薬品の原薬・製剤の生産および研究
対象地域	グローバル

共同研究の実施には至っていないが、短期プロジェクトをCSIRインド化学技術研究所とIITボンベイ校と実施



提携大学名		詳細
—	CSIRインド化学技術研究所（CSIR-IICT）	大規模な共同研究は実施していないが、技術開発や化学の改良といった短期プロジェクトを実施
—	IITボンベイ校	

結論

1. 調査の背景

2. 日本企業の課題

3. 対応策の考え方

4. 対応策の内容

5. 対応策の具体化に資する海外のベンチマーク

参考資料

1. 企業調査

1-1. 各企業のR&D概要

2. インド大学調査

2-1. インド大学基礎情報

2-2. 企業の提携先大学の方針

3. 政府施策

3-1. インド政府、州政府による推進施策

3-2. 海外企業出身国政府による支援

結論

1. 調査の背景

2. 日本企業の課題

3. 対応策の考え方

4. 対応策の内容

5. 対応策の具体化に資する海外のベンチマーク

参考資料

1. 企業調査

1-1. 各企業のR&D概要

2. インド大学調査

2-1. インド大学基礎情報

2-2. 企業の提携先大学の方針

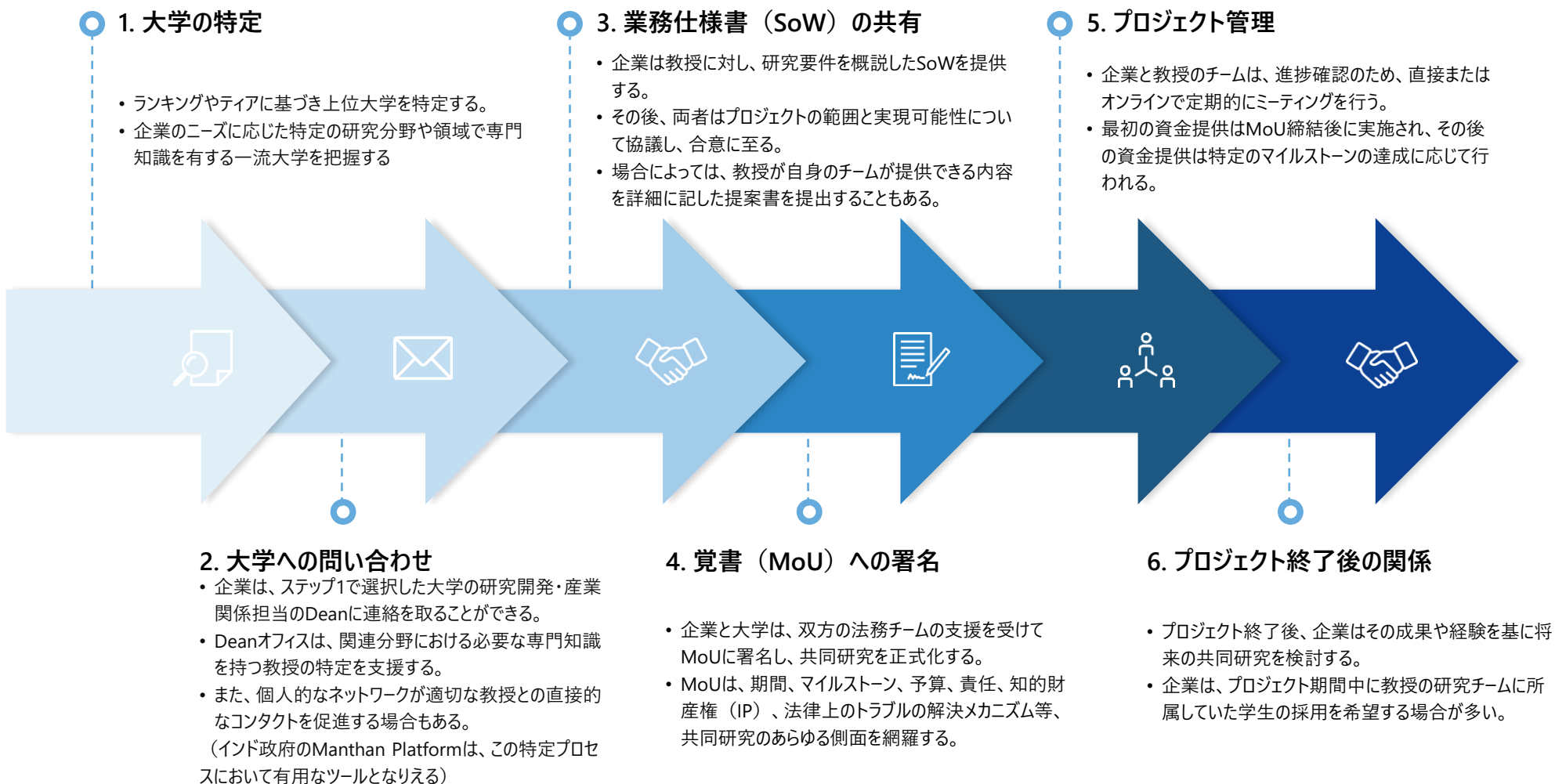
3. 政府施策

3-1. インド政府、州政府による推進施策

3-2. 海外企業出身国政府による支援

共同研究プロジェクトで大学と協力する企業は、通常6つのステップを踏む

産学連携プロセス



共同研究：大学特定（インド大学分類）

IITマドラス校やIIScバンガロール校はインドトップ大学として位置づいており、IIITデリー校はTier2、VITチェンナイ校はTier3の認識である

- 以下はインドでの一般的な大学の階層分類である
- 階層分類は長年にわたって築かれており、設立年、研究能力、インフラ、学生の受け入れ状況、アカデミック・プログラムや課外活動、就職率等に基づいている。分類の多くの場合は、インド教育省が実施する全国大学ランキング（National Institutional Ranking Framework）の枠組みと一致している
- 以下の大学Tier分類は、机上調査に加え、弊社IITボンベイ校、IITデリー校、IITマドラス校の卒業生を対象に実施したヒアリングに基づくものである

Tier 1

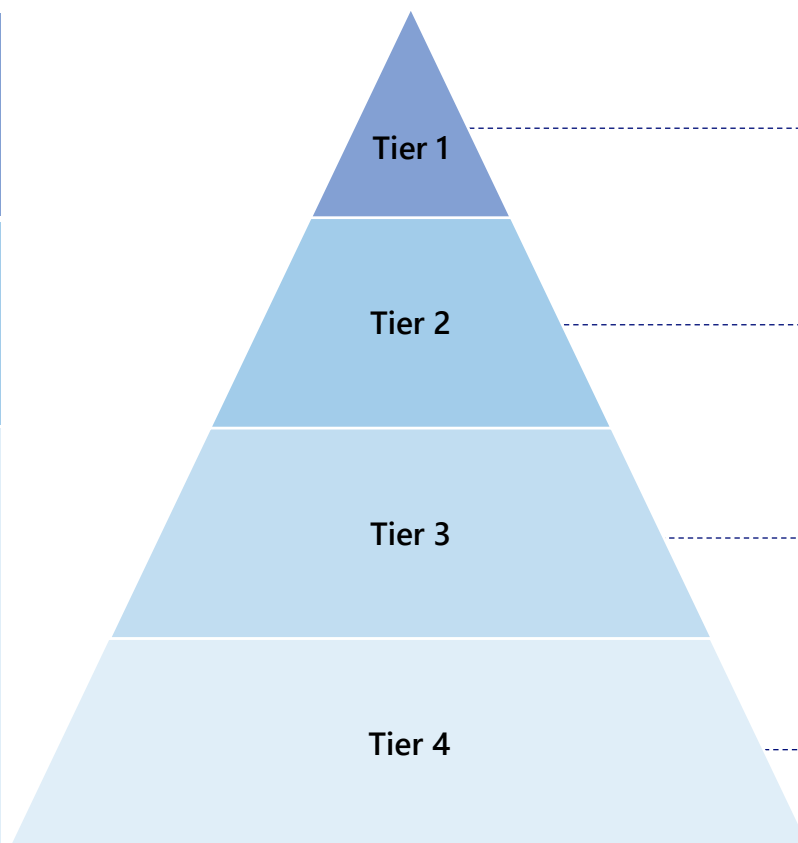
IIT7校（ボンベイ校、マドラス校、カラグプル校、カンプル校、ロールキー校、グワハティ校、IITデリー校）、IIScバンガロール、IIM等

Tier 2

新興IIT、国立工科大学（NIT）のような一流州立大学、インドラプラスタ情報工科大学（IIIT）、ビルラ工科大学のような私立大学などが含まれる

Tier 3 以下

一般的には、新しく設立されたインド工科大学（IITs）のような国公立大学の一部や、VITs、Ramaiah大学などの私立大学、その他知名度の低い大学が含まれる



• IIT マドラス校
• IIT カンプル校
• IIT カラグプル校
• IIT ボンベイ校
• IIT デリー校
• IIM アーメダバード
• IISc バンガロール

• IIIT デリー校
• IIT ハイデラバード校
• NIT Trichy
• IIT Gandhinagar
• DTU
• IIM Kozhikode
• IIIT バンガロール校

• IIT パラカッド校
• VIT チェンナイ校
• IIT ロパール校
• IIT パटना校
• IIT マンディ校

• Amrita Vishwa Vidyapeetham (Coimbatore)
• PSG College (Coimbatore)
• Ramaiah University of Applied Sciences (バンガロール)
• LICET (チェンナイ)

本調査対象大学分類

共同研究：コンタクト

産業界は、研究開発のDeanあるいはインダストリー・デー等の大学の取り組みを通じて教授との繋がりを確立することで、大学と連携を図る

産学連携開始のプロセス

各担当者の役割と責任



Dean (R&D)

研究開発のDeanは、大学の研究開発部門を監督する管理者であり、共同プロジェクトに関する全ての事務手続きを管理する



教授

プロジェクトの責任者でもある教授は、実現可能性、予算、人員、スケジュール等を詳細に記した提案書を作成するため、産業界と調整を行う

研究開発のDean経由

関係構築方法



大学ウェブサイト



Dean (R&D)

教授経由



セミナー

インダストリー・デー

ワークショップ

国際会議



教授



産業界



Deanに連絡



専門の教授との議論



交渉・契約

産業界は、具体的な研究課題を研究開発のDeanに持ちかける。Deanは、企業が提示したプロブレムステートメントと教授をマッチングさせ、議論と交渉を促進する。教授の提案が企業によって承認された後、企業と研究開発オフィスの間で秘密保持契約（NDA）と覚書（MoU）が締結される。プロジェクトは、企業からの最初の支払い後に開始される。



産業界



専門の教授との議論



教授からDeanへの働きかけ



交渉・契約

産業界はプロブレムステートメントに関するディスカッションを可能にするため、希望する学部とのコネクションを構築する。教授は、産業界とのコラボレーションを開始するために研究開発のDeanに働きかける。Deanと産業界による提案の承認後、必要な契約書に署名する。産業界からの最初の支払いを受け、プロジェクトが開始される。

政府機関プラットフォーム

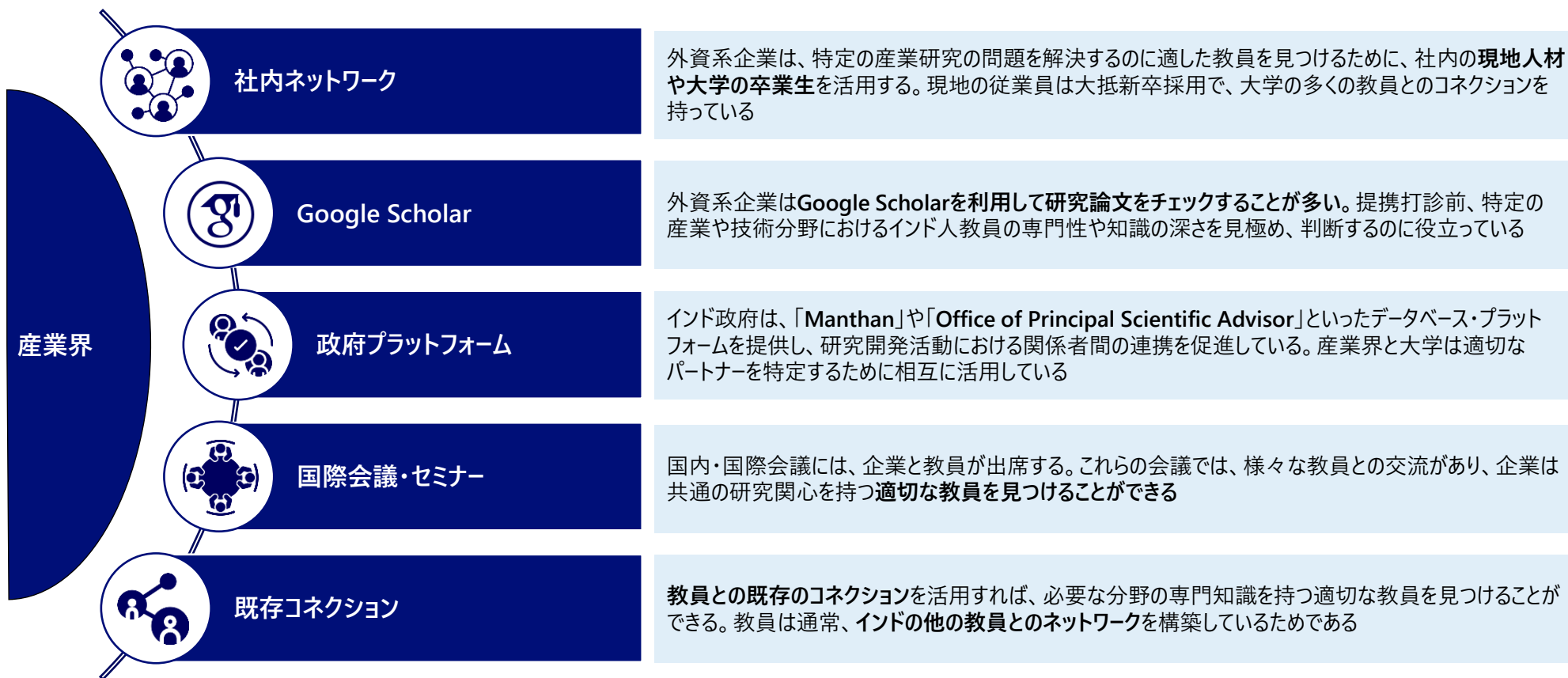


Manthanは、インド政府PSA（Office of Principal Scientific Adviser）が主導するイニシアティブで、インドの研究者とステークホルダーの交流を促進し、研究開発におけるイノベーションを促進することを目的としている。産業界はこのプラットフォームを利用し、機会や課題、問題提起を提示することで、学術研究機関との連携や、新興技術に特化したCoEの設立を提案することができる

企業には、共同研究に適した大学教授を見つける様々な方法がある

教授と直接コネクションを築く方法

企業は研究開発のDeanに直接コンタクトして適切な教員を探すこともできるが、企業によっては大学内で適切な教授と直接コネクションを築き、教授が関連する専門知識を持つかどうか、産業界の研究関心に合致しているかどうかを確認する。



採用：採用に関するアプローチ

企業は、奨学金プログラム、大学との提携、インターンシップ、就職斡旋等を通じて、大学から学生を採用することができる

インド国内の大学新卒者の採用形態

インドの工学系大学やカレッジは、B.Tech.（技術学士）とM.Tech.（技術修士）では4年間、博士課程では5年間の教育課程を設けている。プログラム期間中、大学は産業界との関わりを通じて学生のキャリアの機会を増やすために様々な取り組みを行っている。プレースメント・セルが学内でインターンシップや就職活動を支援する一方で、他部署もスポンサーシップやフェローシップの提供、共同研究プロジェクトへの参加、アカデミックな学部やコンソーシアムからの直接採用等、様々な機会を提供している。

採用形態	奨学金プログラム	共同研究	インターンシップ	学部からの直接採用	プレースメント
	学生に奨学金を支給し、産業界で即戦力となれるような研修を実施する企業もある	教員の指導の下で共同研究プロジェクトに取り組んだ学生を採用する	企業は、学生のスキルセットと能力を評価するためにインターンシップを提供し、インターンに基づいてプレ・プレースメントが提供される	産業界は、特定の専門知識を持つ学生を採用するため、関連学部やコンソーシアムに直接働きかけることができる	インドの各大学は、正規雇用の機会を提供するために、学生を対象としたキャンパスでの採用活動を行っている
大学	渉外部 学術部	渉外部 R&DのDean	プレースメント・セル	各学部の責任者 コンソーシアム	プレースメント・セル
学生の資格	B.Tech.、M.Tech.	B.Tech.、M.Tech.、 博士課程	B.Tech.、M.Tech.、 博士課程	博士課程	B.Tech.、M.Tech.、 博士課程
時期	第1、2学年	-	第3学年	最終学年	最終学年
取り組み形態	スポンサーシップ、 フェローシップ	共同研究プロジェクト	夏季インターンシップ、 セメスター長期 インターンシップ	キャンパス・プレースメント 就職フェア	キャンパス・プレースメント
例：日本企業の活動	富士通 等	富士通 等	東芝、イーザイ、ソニー 等	富士通 等	富士通、東芝、イーザイ、 スズキ、デンソー 等

大学がインターンシップを主催し、学生と企業を結び付け、学生に実践的な経験を提供し、正社員としての雇用可能性を高める

大学は、インターンシップを提供する企業と学生を結び付け、学生に多様な職務を提示し、企業における実務経験を提供している。インターンシップは多くの場合、就職前の内定に繋がり、学内就職サイクルの早い段階で優秀な人材を確保することは、学生と企業の双方に利益をもたらす。

インターンシップの手続き

注：企業からプレ・プレースメント・オファーを受けた学生には、卒業後に最終オファーレターが渡される

採用：プレースメント

大学のプレースメント・セルは、新卒者の採用に関心を持つ企業のために、学内就職活動を実施する

キャンパス・プレースメント

インド全土の工科系大学では、学生が運営し、教員がアドバイザーを務めるプレースメント・セルを通じて、最終学年の学生を対象としたキャンパス・プレースメント活動を実施している。企業は、大学からフレッシュな人材を採用するために利用している。

プレースメントの手続き

キャンパス ポリシー

- ・ インターンシップを通じて既に内定のある学生は、プレースメント・セルが実施する最終学年の選考を受けることはできない
- ・ 一度内定が出れば、他の企業の選考を受けることはできない

プレースメント プロセス (最終学年)

企業
プレースメント登録

5月

プレ・プレースメント・
トーク (PPT)
&
CV 選考

8月～

スクリーニングテスト
(オンラインテスト、
グループ
ディスカッション)

面接
(最終選考に残った
学生／PPI*を取得
した学生)

12月1～15日

確定した学生への
オファーレター発送

5～6月**

面接

待遇、大学との過去の関係、ブランド価値、学生の受け入れ状況、仕事内容、将来性等を基に、学生プレースメント・コミュニティが各企業にスロットを割り当てる

1日

一流企業

その他企業

15日

*プレ・プレースメント・インタビュー(=プレ・インタビュー・オファー) **卒業後

出所：ヒアリング、プレースメント・パンフレットによるNRI分析

産業界は、産学関係を強化するために、大学が提供する様々な関与形態を利用することができる

産学関係の強化

インド全土の技術系大学は産業界に対し、様々なプラットフォームや機会を提供している。産業界は、大学や教授陣、人材の能力を判断し、大学と強固な関係を築くことで、より良い採用活動や研究協力を役立てることができる。

	業界講義シリーズ	様々なIITやその他の技術機関が、定期的に業界講義を開催し、企業の専門家が業界のトピックについて講演している		インダストリー・デー (テック・デー)	産業界は、大学や学部が開催するインダストリー・デーに参加し、自社の製品や研究能力を紹介し、潜在的な協力関係を探ることができる
	年次コンクラーベ、 会議、シンポジウム、 セミナー	様々な大学が年次コンクラーベ、会議、シンポジウム、セミナーを主催し、学术界と産業界の知識の共有と協力を促進している		企業の社会的責任 (CSR) 活動	企業は、IIT等とCSRイニシアチブを結び、研究インフラの整備、研究プロジェクトや研究室への資金提供等を行うことができる
	コンソーシアム	大学は、産業界のパートナーをメンバーとする様々な分野のコンソーシアムを形成し、共同研究プロジェクトに取り組み、リソースを共有し、定期的な議論を通じてイノベーションを促進している		学内 スタートアップ・ エコシステム支援	産業界は、アントレプレナーシップとイノベーションを促進するため、イノベーション・セルを通じて、関連分野の学生スタートアップに資金提供やインキュベーション支援を行うことができる
	イベントスポンサー	産業界は、大学の学生コミュニティが主催する様々な年次イベント、フェスティバル、ハッカソンのようなコンペティションに資金を提供し、知名度を高めることができる		チェア・ プロフェッサー 支援	産業界がスポンサーとなるチェア・プロフェッサーでは、企業の財政的支援を受けて大学に設置され、研究や教育等で功績のあった教授を表彰する

結論

1. 調査の背景

2. 日本企業の課題

3. 対応策の考え方

4. 対応策の内容

5. 対応策の具体化に資する海外のベンチマーク

参考資料

1. 企業調査

1-1. 各企業のR&D概要

2. インド大学調査

2-1. インド大学基礎情報

2-2. 企業の提携先大学の方針

3. 政府施策

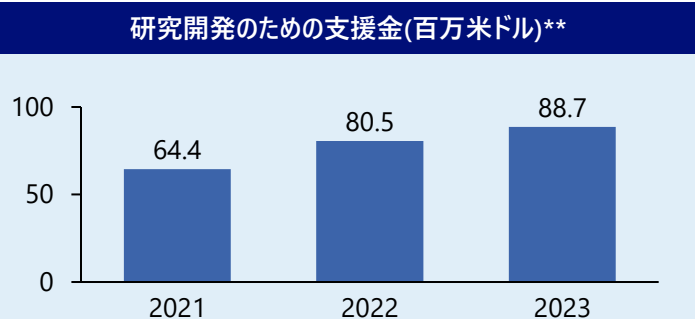
3-1. インド政府、州政府による推進施策

3-2. 海外企業出身国政府による支援

IITマドラス校は、産業界と協力して研究開発活動を実施・推進しているインドの主要な公立大学の一つ

インド工科大学マドラス校 (IITM)

学校種別	公立大学、技術研究所
キャンパス	チェンナイ（タミルナドゥ州）
創立	1959年
敷地面積	250ヘクタール
生徒数	~11,000人
研究センターの数	30+
現在進行中のプロジェクト*	1611
共同研究開発担当	リサーチセンター



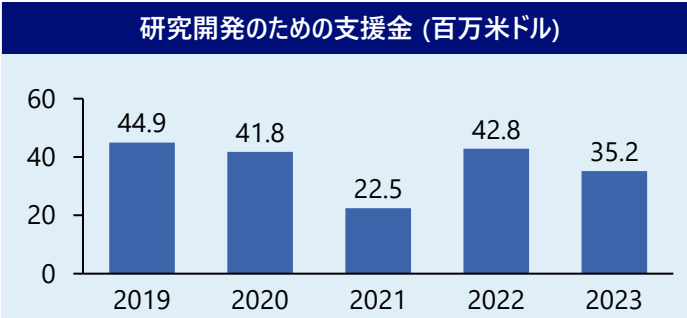
提携の方針及びイニシアティブ	リサーチセンター	研究所には、30以上の分野のリサーチセンターがあり、例として以下のようなセンターがある - センター・オブ・エクセレンス（COE）は大規模な研究センターであり、様々な学部の教員が所属し、500万～600万米ドルを超えるプロジェクトを実施している。例えば、エネルギー・コンソーシアムには10社の企業が参加している。その他のCOEには、量子情報・通信や低炭素建築技術等の分野を取扱っている - リサーチセンターはより焦点を絞った、水資源と持続可能性、宇宙開発、VR、先進メモリとコンピューティング等のテーマについて、50万米ドルのプロジェクトを実施している
	産業コンサルタント & スポンサー リサーチ部門(ICSR)	1973年に設立されたICSRは、すべてのプロジェクトや業務について、事務的なサポート、プロジェクト提案の調整、財務管理、資源管理等を行い、コンサルタント業務や受託研究プロジェクトを促進する仲介機関である。 - 研究プロジェクトが支援を受けるには大きくは3つの方法がある： - 新しい知識の構築や新技術の開発を目的として、政府省庁、産業界、その他の機関が資金を提供 - 共同研究を行うためのリサーチセンターの設立 - アメリカやドイツ等の他国のイニシアティブを通じた国際共同研究プログラム
	IITマドラス校 リサーチパーク (IITMRP)	2010年に設立されたIIT MRPは、IITマドラス校が推進する独立した非営利企業で、産学間の連携、共同研究、技術革新と起業等を促進するために設立された。 コラボレーションの方法： - 研究開発施設の設立：当研究所では、企業がリサーチパークで研究開発施設を立ち上げることができる - 施設の予約：TMRPは、最先端の施設や設備を予約して利用することができる - インキュベート：技術や知識をベースにしたベンチャー企業を育成する一方で、社会的・戦略的に強い影響力を持つ企業のインキュベートも実施

主な提携先企業	Renault Nissan	Saint Gobain	FEV	Shell	Hyundai

* 現在進行中の研究開発プロジェクトには、受託研究プロジェクト、コンサルタント・プロジェクト、教授陣による共同研究などがある。 ** 研究データは2021-2023年のみ。

出所: IITマドラス校ウェブサイトサイト、各種公開情報及びヒアリング調査よりNRI作成

IITデリー校はインドの主要な研究大学の一つであり、FITTとIRDユニットが研究開発活動を担っている

インド工科大学デリー校（IITD）		
学校種別	公立大学、技術研究所	研究開発のための支援金（百万米ドル） 
キャンパス	デリー	
創立	1961年	
敷地面積	131.5 ヘクタール	
生徒数	10,000+ 人	
研究センターの数	22	
現在進行中のプロジェクト	-	
共同研究開発担当	産業研究開発（IRD）ユニット	
大学の政策及びイニシアティブ	産業研究開発（IRD*）ユニット	- 受託研究プロジェクト、コンサルティング業務、国際プロジェクト、その他大学の研究開発活動に関する専門的な事務・経営支援のために設立され、プロジェクトスタッフの採用や新教員向けの研究助成金等のサポートも実施する - 教員と学生のためのIRDスキーム：教員向けには、新任教員への研究助成金、受託研究プロジェクト促進スキーム、研究主導型アントレプレナーシップ・スキーム、学際的研究スキーム、複数研究機関による学際的研究スキーム等がある。学生向けには、UGプログラム各クラス4 人グループ対象のスキーム、イノベーション&スタートアップ・スキーム、研究プロジェクト展示用オープンハウス、研究賞、アシスタントシップ&フェローシップ等がある - IRD 業務に関する規則と手続き：資金提供機関とIRD間の主要な連絡役となる研究代表者（PI）と、プロジェクト運営リーダーを対象に、受託研究プロジェクト、産業研究開発、産業研究開発機構のコンサルティング業務に関する手続き、プログラム、ガイドラインに関する包括的な情報を提供する。受託研究における提案書提出からプロジェクト終了までの詳細なガイドラインも含む
	技術移転財団（FITT**）	1992年に設立されたIITデリー校の登録協会で、産業界との研究提携、技術移転、知的財産管理、コンサルティング業務、産業界への情報支援サービス等を管理する - 産業界とのインターフェースとなり、科学技術の商業化の促進・維持が目的で、IRDとは対照的に政府の財務規則に則る必要がなく、独自の独立監査人を選択可能である - 科学技術省科学産業研究庁（DSIR***）より科学産業研究機関として認定され、資本財、原材料、技術ノウハウの輸入にかかる関税が免除されている

*Industrial Research & Development **Foundation for Innovation & Technology Transfer ***Department of Scientific and Industrial Research

IITデリー校はインドの主要な研究大学の一つであり、FITTとIRDユニットが研究開発活動を担っている

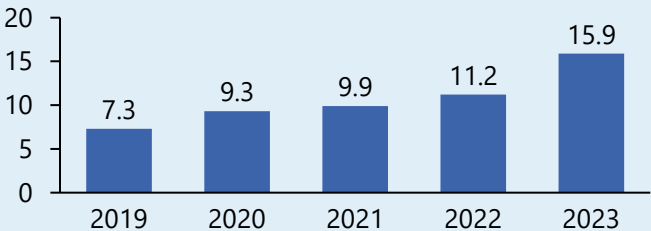
インド工科大学デリー校（IITD）						
大学の政策及びイニシアティブ	コーポレート・リレーションズ（CR）オフィス	- 既存の産業界の関係を強化し、より大規模な産学連携のために2016年に設立された - 産業界への働きかけおよび潜在的パートナー特定、CSRスキーム実施を通じた産業界への指導、協働プロセスにおける教員への指導等、様々な手段で企業との交流を可能にする インダストリー・コネクト・パンフレット：CRオフィスは、産業界と大学間の連携開始方法やプロセス、インフラや過去のプロジェクト紹介等が記載されたパンフレットを提供している。産業界との連携チャンネルには、委託研究／コンサルティング・プロジェクト、センター・オブ・エクセレンス（CoE）設立、リサーチ・パーク、奨学金や低所得者向け資金等の教育支援、スタートアップ企業への資金提供、教員表彰のための教授陣のポジション設置、インダストリー・デーへの参加等が含まれる。研究協力プロジェクト開始前の議論、共有・審査向け提案書提出、提案書評価・最終選考、資金提供・プロジェクト開始、定期議論・共同審査下のプロジェクト実施の5段階を含むワークフロー・プロセスも提供している				
	インダストリー・デー	- 毎年、産学連携の推進を目的にフラッグシップイベント「インダストリー・デー」を開催しており、現在進行中の産学連携研究紹介やディスカッションを通し、博士人材と産業界のネットワークを構築している - また、インタラクティブな講演、企業ブース、新興企業、企業のCSR活動、継続教育プログラム等も紹介される - イベントには、業界の専門家、政府関係者、学術機関、起業家、学生らが参加する				
	中央研究施設	- ハウズ・カース・キャンパスとソニパット・キャンパスの両キャンパスに75以上の中央研究施設を提供しており、学内の研究者だけでなく、外部利用者也利用可能 - 施設は誰でも利用可能で、オンライン予約システムを通じてわずかな料金（INR400~70,000非課税）で予約できる				
主な提携先企業		LG	Samsung	Pfizer	Borealis	ABB Suzuki

IITハイデラバード校は、リサーチ・パーク、TiHan、ジャパン・デスク等の取り組みにより、強力な産学研究協力体制を構築している

インド工科大学ハイデラバード校 (IITH)

学校種別	公立大学、技術研究所
キャンパス	ハイデラバード (テランガーナ州)
創立	2008年
敷地面積	242 ヘクタール
生徒数	4800人
研究センターの数	17
現在進行中のプロジェクト	600-700
共同研究開発担当	受託研究・コンサルティングオフィス

研究開発のための支援金(百万米ドル)



大学の政策及びイニシアティブ

受託研究・
コンサルティング
オフィス

- 同校の研究促進および研究者育成に重点を置いている
- 目標は、同校を科学研究のリーダーとして位置づけることであり、R&Dエコシステム内のプロセスを合理化し、ダイナミックな研究環境育成のための新しいイニシアティブを実施している

IITハイデラバード校
・テクノロジー
・リサーチ・パーク
(TRP*)

- キャンパス内で産業界の研究開発センター向けのインフラを提供する
- インド政府教育省から資金援助を受けており、独立した非営利企業として運営されている
- TRPの使命は、産学間のギャップを埋めること、世界レベルのイノベーション・ハブを構築すること、技術進歩のためのコラボレーションを促進することである
- パンフレットには、同校のエコシステム、研究文化、クラスターやセンター、日本との協力、インフラ、施設利用時の割引料金等の特典、クレジットポイント制度等の詳細が記載されている

自律航法
技術革新ハブ
(TiHan**)

- 同校に設立された非営利企業で、科学技術庁 (DST) スキーム「サイバー・フィジカル・システム学際ミッション (NMICPS***)」の下、自律航法とデータ収集システム (航空ドローン、水中ドローン等) の技術分野に取り組んでいる
- NMICPSは、次世代自律航法およびデータ収集技術の開発に重点を置き、知的・自律輸送システムや農業等の分野に応用する
- TiHanは次世代スマートモビリティ・ソリューションのハブとなり、学界、研究所、産業界の共同研究の場となることを目指している

*Technology Research Park **Technology Innovation Hub on Autonomous Navigation Foundation *** National Mission on Interdisciplinary Cyber-Physical Systems

IITハイデラバード校は、リサーチ・パーク、TiHan、専用ジャパン・デスク等の取り組みにより、強力な産学研究協力体制を構築している

インド工科大学ハイデラバード校 (IITH)

大学の政策及びイニシアティブ

リソース

- 外部機関や教員を含む利用者のために、研究プロジェクトに必要なすべての書式や資料が集約されたセクションを設けている
- インド政府承認のプロジェクトの支払い基準、フェロースhip書式、プロジェクトスタッフ採用書式、登録、延長、資金移動、プロジェクトの書式等を含む

ジャパン・デスク

- 学術・産学連携のワンストップソリューション・サービスを提供することで、インドと日本の学術・産業連携のプラットフォームとなることを目指している
- ジャパン・デスクはジャパン・デスク運営委員会とジャパン・デスク・パートナーによって運営されており、運営委員会は大学内のメンバーで構成され、活動や運営を促進する一方、パートナーは日印パートナーシップ推進機関、JICA友好奨学生協会、IITHスタートアップ企業等の外部メンバーで構成されている
- FRIENDSHIP (Future Researchers for IITH with Scholarship of Japan in the Republic of India) プロジェクト**：同校の未来の研究者のために、インドにおける日本の奨学金とのネットワークを強化するプロジェクト。JICAが2011年より実施。日印の産学連携を促進するプラットフォームを構築し、両国の学術・産業の発展に寄与することを目的としており、奨学金制度と研究助成金を提供している
- FRIENDSHIP研究助成**：科学技術分野において、学術連携と産学連携の2種類の助成を行っている。目的は、共同研究における学生の共同指導のための移動を可能にし、社会的課題に取り組み、各分野の研究を支援することである。2024年の研究期間は36カ月で、最大24,000米ドルが助成される。各年度の提案募集要項には、助成金の詳細と利用条件が記載されている
- FRIENDSHIP奨学金**：理工学系修士課程修了者を対象に、JICA長期研修の規定に基づき、日本で博士課程に在籍するための奨学金制度

主な提携先企業

Shell

Sony

Microsoft

Fujitsu

Google

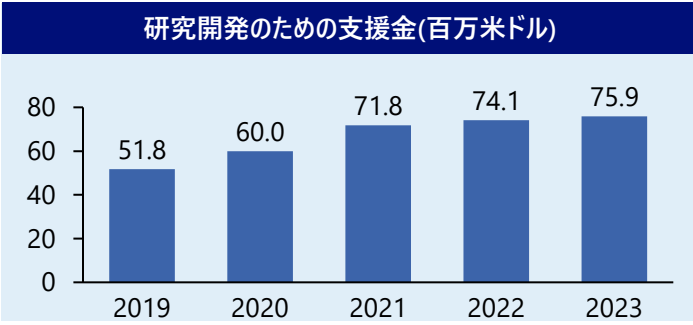
Denso

Toshiba

IIScベンガルール校は自治権を持つ公立大学であり、FSID、CSICを通じて産学共同研究に積極的に取り組んでいる

インド理科大学院ベンガルール校（IIScベンガルール校）

学校種別	公立大学、技術研究所
キャンパス	ベンガルール（カルナータカ州）
創立	1909年
敷地面積	178 ヘクタール
生徒数	5286人
研究センターの数*	15
現在進行中のプロジェクト	800
共同研究開発担当	イノベーション開発協会、科学・産業コンサルティングセンター



提携の方針及びイニシアティブ

受託スキーム・プロジェクト・センター	政府、公共部門、民間部門から資金提供を受ける大学の受託研究活動の経営面を管理する
科学・産業コンサルティングセンター (CSIS*)	- 学術界・産業界の交流強化、促進、合理化を目的として1975年に設立され、コラボレーションを担当 - コンサルテーション、リサーチ、テスト、トレーニングの4つのサービスを提供している - 開始プロセス、秘密保持、知的財産保護、予算等、産学連携のためのロジスティクスとFAQを定める - CSIS実施の研究開発は通常、短期から中期プロジェクトである
科学・イノベーション・開発財団 (FSID**)	- イノベーション・開発協会（SID）として1991年に設立され、現在は産業界との大規模プロジェクトを可能にする非営利企業。FSIDは4つの組織から構成されている： - CORE：大企業が科学的才能にアクセスするためのインターフェースを提供し、共同研究のためのプラットフォームを構築する - STEM：社会にインパクトを与えるディープサイエンスのスタートアップ企業をインキュベートする - TIME²：能力、エコシステム、人材に焦点を当てたイノベーション開発プログラムを通じて中堅企業に働きかけ、成長の道筋をつくる - SEED：農業廃棄物管理をターゲットとした農村アントレプレナーシップを支援する
研究推進方針	- 新任の助教授には手厚いスタートアップ助成金が支給され、研究室の迅速な立ち上げと質の高い研究が可能である - さらに、研究の円滑な進行のために博士課程（工学部の場合は修士課程）の学生が十分に配置され、CSICとFSIDを通じた産業界との協働の機会もある

主な提携先企業	Simens	GE Health	Shell	GM	Applied Materials	Microsoft	Bosch

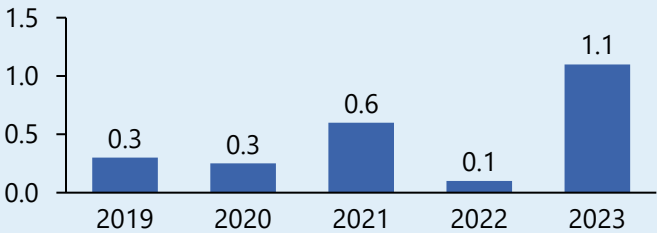
* Center for Scientific and Industrial Consultancy **Foundation for Science, Innovation and Development

VITのチェンナイ・キャンパスは2010年に設立され、SpoRICのオフィスを通じて研究開発の発展と産業界のパートナーシップに貢献している

ベロール工科大学チェンナイ校 (VITチェンナイ校)

学校種別	私立大学
キャンパス	チェンナイ (タミルナドゥ州)
創立	2010年
敷地面積	77.7 ヘクタール
生徒数	~15000人
研究センターの数	8
現在進行中のプロジェクト	-
共同研究開発担当	受託研究・産業コンサルティングオフィス (SpoRIC)

研究開発のための支援金(百万米ドル)



提携の方針及びイニシアティブ	受託研究・産業コンサルティングオフィス (SpoRIC*)	- 受託研究プロジェクト、コンサルティング・プロジェクト、トレーニング管理を担当している - 世界的な研究ハブを目指している同校を支援するため、情報や書式提供による外部からの資金調達促進、提案書の改善指導、リソースの適切な管理を実施する
	研究推進方針	- VITチェンナイ校は、卓越した研究の実施および国際的な評価獲得を目指している - 教員や研究生の研究促進のため、出版物に対する賞や表彰、ボーナスポイント制度等の様々な支援制度を設けている - 資金提供されたプロジェクトの場合、研究代表者 (PI) には1回に限り賞金が授与され、その後はプロジェクト終了まで毎年感謝状が発行される
	VIT ベロール校コンサルティングポリシー	VITベロール校のコンサルティング・ポリシーは、VITの職員が請け負うコンサルタンティング業務およびその他の外部サービスに関するガイドラインを定めたもので、目的の適用、ポリシー、定義、除外、承認、記録、年次申告、プロジェクト範囲、当事者の規則・責任、時間的制約、プロジェクトの方法論、収益分配モデル、その他の一般的なガイドライン等の分野をカバーしている (ベロール校の方針はチェンナイ校にも適応され、同校のウェブサイトでも更新される)

主な提携先企業	Fosroc	Samsung	Altair	Lennox	Valeo

*Sponsored Research and Industrial Consultancy

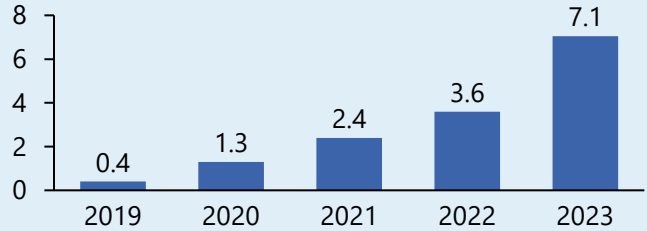
出所: VITチェンナイ校ウェブサイト、各種公開情報及びヒアリング調査よりNRI作成

2015年に設立されたIITパラッカド校は、TECHINやIPTIFなどのイニシアティブを通じて、研究開発活動のための国際的な産業連携体制を構築している

インド工科大学パラッカド校(IIT PKD)

学校種別	公立大学、技術研究所
キャンパス	パラッカド（ケーララ州）
創立	2015年
敷地面積	204ヘクタール
生徒数*	1171人
研究センターの数	6
現在進行中のプロジェクト	242
共同研究開発担当	産業連携・受託研究センター

研究開発のための支援金(百万米ドル)



大学の政策及びイニシアティブ

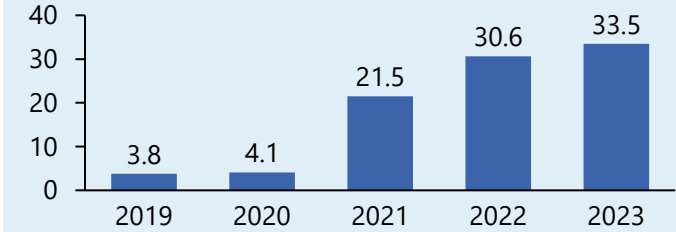
産業連携・受託研究センター (IC&SR*)	- 研究所における受託・コンサルタントプロジェクトを推進、促進、管理、運営するために2018年に設立。学部と、産業界を含む資金提供機関との間のインターフェイスとなっている - 受託研究プロジェクト、国際共同研究、産業界から受託するプロジェクトやコンサルティング、特許取得や技術革新等における研究開発活動を支援している
テクノロジー・イノベーション基金 (TECHIN)	2021年に設立されたTECHIN（Technology Innovation Foundation of IIT Palakkad）は、IITパラッカド校によるイニシアティブであり、テクノロジー・ソリューションに焦点を当てた社会的課題の解決を目指す非営利法人である - 技術革新センター、世界衛生センター・オブ・エクセレンス、医療技術センター・オブ・エクセレンスの3つのセンターから構成されている - 同財団が産業界へ提供する利点には、人材プール、共同プロジェクト、最先端の製品を生み出す革新的なエコシステムへと発展させることができる概念実証等がある
IIT パラッカドテクノロジー IHub 基金 (IPTIF**)	- IPTIFは、インド政府科学技術庁の「学際的サイバー物理システムに関するミッション」（NM-ICPS***）の下、IITパラッカド校にインテリジェント・コラボレーション・システムに関する技術革新ハブ（TIH-ICS****）を促進するために設立された。TIH-ICSは、CPS技術のインテリジェント・コラボレーションに焦点を当て、研究革新、人材育成、高度な技術や製品開発を促進する計画である - 技術開発プログラム：サイバー物理技術における市場投入加速に対するイノベーション（IMPACT*****）は、サイバー物理システム（CPS*****）のためのインテリジェント協調システム（ICS*****）の技術・製品開発を支援するためにIPTIFが立ち上げた資金調達プログラムであり、技術ハブ、LLP、産業界など様々な主体から提案を募る

主な提携先企業	Telesto Energy	Bosch	Continental	Mathworks	Multicoreware

*IC&SR: Industry Collaboration & Sponsored Research **IPTIF: IIT Palakkad Technology IHub Foundation *** NM-ICPS: National Mission on Interdisciplinary Cyber Physical Systems *****ICS: Intelligent Collaborative Systems
****TIH-ICS: Technology Innovation Hub on Intelligent Collaborative Systems *****IMPACT: Innovation to Market Product Acceleration in Cyber Physical Technologies *****CPS: Cyber Physical Systems
出所: IITパラッカド校ウェブサイト及び各種公開情報よりNRI作成

私立大学であるアムリタ・ヴィシュワ・ヴィディヤピーサム校は、複数の研究センターを通じて、様々な分野の研究拠点としての地位を確立

アムリタ・ヴィシュワ・ヴィディヤピーサム校

学校種別	私立大学	研究開発のための支援金(百万米ドル) 
キャンパス	コインバートル（タミルナドゥ州）	
創立	1994年	
敷地面積	485.6ヘクタール	
生徒数	~24,000人	
研究センターの数	32	
現在進行中のプロジェクト	-	
共同研究開発担当	企業・業界関連部門(CIR)	

大学の政策及びイニシアティブ	企業・業界 関連部門 (CIR＊)	- 企業・産業関連部門（CIR）は、産学パートナーシップ、キャリア・コンピテンシー開発、インターンシップ及びプレースメント、アムリタ起業センターの4つの機能を柱とする大学のイニシアチブである - 産学パートナーシップ（AIP**）については、CIRは産業界から受託する研究プロジェクト、コンサルタント業務、産業界が支援する研究所等に重点を置いている。産業界は、専門家の推薦、学部との協力、研究施設の設置や研究プロジェクトへの資金提供、共同製品開発等を通じて大学と協力することが可能。また、プロジェクトやインターンシップ、工場内での研修等を提供することで、学生を支援することも可能
	技術利用センター (TEC***)	TECは、インド政府科学技術庁の支援を受けて設立され、研究者、研究機関、国立研究所、産業界とのネットワークを通じて、技術開発のためのビジネスエコシステムを構築している。産業界に対しては、技術移転、カスタマイズされた製品・ソリューション開発、製品・プロセスの共同創造、国立・科学研究所との連携、学際的プロジェクトの解決、人材育成などのサービスを提供
	アムリタ産業研究・ 革新センター (ACIRI****)	ACIRIは、新製品の開発と商業化のために、産業界のパートナーや大学との共同イノベーションに向けたインフラを提供するために設立された。主なコンピテンシーは、ナノ材料、エネルギー技術、ポリマーやポリマー複合材料などを含む材料工学である
	研究協力センター	- 社会的利益を実現するイノベーションを築くために、学术界や産業界のパートナーとの連携促進・協力を目的とし、工学、医学、ビジネス、バイオテクノロジー、ナノサイエンス等、様々なプログラムの研究ソリューションを提供。産業界との関係を構築・維持すること、人材、プログラム、インフラ、受託研究を企業に提供することで、大学における研究成果を向上させることを目的としている。さらに、産業界のパートナーとの契約や助成金の調整、知的財産の円滑な移転を保証するための協力関係の強化という役割も担っている - 産業界のパートナーは、大学のイノベーションの商業化、最先端の設備を用いた新技術のテスト、内部の研究開発プログラムの活性化や、産業界の研究実施に向けた、費用対効果の高い研究所の利用が可能

主な提携先企業

Renault Nissan

Schneider

Bosch

Continental

Keysight

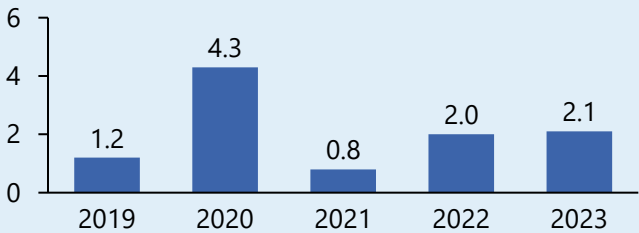
*CIR: Corporate & Industry Relations **AIP: Academia-Industry Partnership ***TEC: Technology Enabling Centre **** ACIRI: Amrita Center For Industrial Research and Innovation
出所: アムリタ・ヴィシュワ・ヴィディヤピーサム校ウェブサイト及び各種公開情報よりNRI作成

NITティルチラーパツリ校は、産業界との交流プロセスを積極的に強化・能率化することにより、
産学研究協力の第一線に位置している

ティルチラーパツリ工科大学 (NIT-T)

学校種別	公立大学、技術研究所
キャンパス	ティルチラーパツリ（タミルナドゥ州）
創立	1964年
敷地面積	323.7ヘクタール
生徒数*	7452人
研究センターの数	12
現在進行中のプロジェクト	9
共同研究開発担当	研究 & コンサルティング学部長室

研究開発のための支援金(百万米ドル)



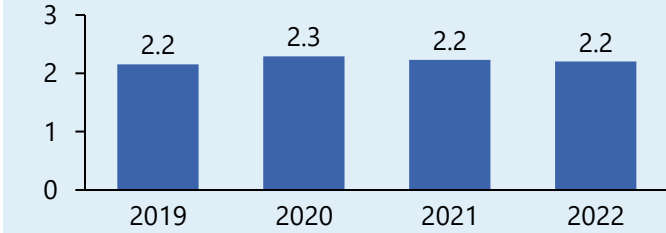
大学の政策及びイニシアティブ	研究 & コンサルティング産学連携担当部門 (R&C*)	- NITティルチラーパツリ校の学部長室（R&C）は、一流機関や産業界とのMoUを通じて共同研究を促進し、研究を加速させている。 - また、若手起業家を支援し、IPR部門を通じて特許出願を支援、学内外の研究施設にアクセスするための集中型高度計装設備（SIF）の設立も行っている。さらに、経営的なサポートを提供し、研究およびコンサルタント・プロジェクトやワークショップの記録を管理している
	高度計装設備 (SIF**)	- 学内外のユーザーに対し、共有基盤ですべてのリソースを利用可能にすることで、施設の活動を支援するために、NITティルチラーパツリ校の全ての研究施設は、R&C学部長室の管轄でSIFの下に集約されている - SIFのパンフレットには、全ての施設のリストが掲載
	リサーチ & コンサルティングに係る規約と規則	- 受託研究及びコンサルタント・プロジェクトを管理するためのガイドラインを概説したリサーチ & コンサルタント規程を定めている。規則では、プロジェクトの開始、資金調達、財務規制、出張等のトピックに関する規制を示しており、研究資金の計画的な取り扱い、外部団体との協力、能率化されたプロセスが保証される - 産業コンサルティングと受託研究は、機関コンサルティングと受託研究の2種類のプロジェクトで構成。さらに、産業コンサルティングは次の4種類のプロジェクトから構成されている：機関コンサルティング、リタイナー・コンサルティング、リサーチ・ベース・インダストリアル・コンサルティング、技術サービス
	産業研究所の交流	産学交流を促進するため、NIT-Tは共同研究、コンサルタント、実習を先導しており、奨学金やR&Dラボのような、産業界後援プログラム等のイニシアティブも取る。パートナーシップ部門の設立、共同ワークショップの開催、産業界の専門家のカリキュラム開発への参加、教員や学生の産業界への訪問の促進等が、こうした関係をさらに強化している

主な提携先企業	Nvidia	Texas Instruments	Micron	Siemens

*2023年時点 ** データは未更新（NITティルチラーパツリ校のウェブサイトより）

*R&C: Research & Consultancy **SIF: Sophisticated Instrumentation Facility

デリー工科大学は、研究を促進する包括的方策を通じて、産学研究協力のエコシステムを構築している

デリー工科大学 (DTU)												
学校種別	州立大学	研究開発のための支援金(百万米ドル)  <table><tr><th>Year</th><th>Support (Million USD)</th></tr><tr><td>2019</td><td>2.2</td></tr><tr><td>2020</td><td>2.3</td></tr><tr><td>2021</td><td>2.2</td></tr><tr><td>2022</td><td>2.2</td></tr></table>	Year	Support (Million USD)	2019	2.2	2020	2.3	2021	2.2	2022	2.2
Year	Support (Million USD)											
2019	2.2											
2020	2.3											
2021	2.2											
2022	2.2											
キャンパス	デリー											
創立	1941年											
敷地面積	66.3ヘクタール											
生徒数	~14000人											
研究センターの数	2											
現在進行中のプロジェクト	-											
共同研究開発担当	産業研究開発部門 (IRD Cell)											
大学の政策及びイニシアティブ	研究推進方針	- 産業研究活動、知的財産権、インキュベーションと開発を促進することを目的とした、研究促進方針を定めている。この方針は研究の方向性を概説し、研究の倫理的・質的基準を提示するものである。方針には、研究推進、テーマ分野の特定、アカデミックレベルの研究、小規模・大規模研究プロジェクト、研究・出版、センター・オブ・エクセレンス、優れた研究に対する奨励金、研究委員長、プロジェクト監視委員会、知的財産権ポリシー、インキュベーション、研究における不正行為、ポリシーレビューと成果に関するガイドラインが定められている - また、学際的研究、受託研究、国際研究にわたる、共同研究プロジェクトについても言及している										
	産業研究開発部門 (IRD* Cell)	IRD部門を運営し、コンサルタント・受託研究プロジェクトの管理業務を行う中で、研究責任者、大学、出資者との連絡役として働く。また、コンサルタント業務・研究プロジェクトの推進、技術移転、知的財産権やソフトウェアのマーケティング活動等も行う										
	受託研究、産業コンサルティングにおける規範、規則および規制	- 受託研究プロジェクトや産業コンサルタントプロジェクトの実施と推進に貢献し、大学と外部機関との科学的及び技術的研究/コラボレーションやコンサルタント業務を奨励するための、包括的な規範・規則を定めている。この規範は、一般情報、人材、旅行、財務・会計、開発資金、アカデミックプログラムへの人員の受け入れ、出資者に関する特有の条件と例外条項、レビュー等、幅広い分野をカバーしている - プロジェクトの管理・運営・モニタリングに関するガイドライン、プロジェクトスタッフの詳細、採用手続き、MoU協定に関するガイドライン、雇用・購買規範などを詳述した付属文書で構成されている										
主な提携先企業		Samsung										

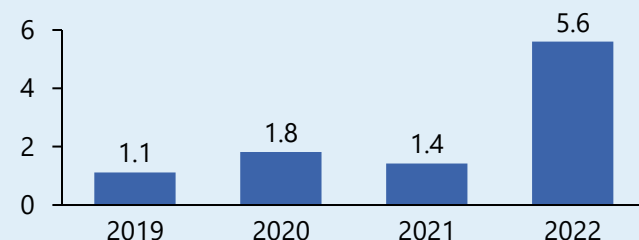
* 資金データは2019-2022年のみ *IRD: Industrial Research & Development
出所: デリー工科大学ウェブサイト、各種公開情報及びヒアリング調査よりNRI作成

IITパトナ校は、産学連携に重点を置いた研究開発方針と施設を通じて、数多くの産業界パートナーとの共同研究を開始した

インド工科大学パトナ校 (IITP)

学校種別	公立大学、技術研究所
キャンパス	パトナ (ビハール州)
創立	2008年
敷地面積	203 ヘクタール
生徒数 (2022)	2539人
研究センターの数	12
現在進行中のプロジェクト	-
共同研究開発担当	研究開発ユニット

研究開発のための支援金(百万米ドル)*



大学の政策及びイニシアティブ

研究開発ユニット

- 2009年設立のR&Dユニットは、政府機関や民間団体によるスポンサープロジェクトを支援するとともに、教員や学生の研究成長を奨励している
- また、2019年に研究インフラに関する詳細や、部門別の研究活動及び業績を掲載したパンフレットを発行している

受託研究&産業交流ユニット (SRIRU*) 規程

- 受託プロジェクト、コンサルタント・プロジェクト、試験サービス等、様々なタイプのSRIRUの研究プロジェクト管理に関する詳細を記載する
- 研究所で研究プロジェクトを実施する際に従うべき包括的な規則や規定、プロジェクト研究者やコンサルタント向けのガイドライン、プロジェクト経費に関する一般的なガイドラインを提供し、予算責任者、経費、試験料、外部コンサルタント、雇用基準、行動規則等、様々な分野を網羅している

高度分析機器施設 (SAIF**)

- インド政府科学技術担当省の後援を受け、データ収集機器や研究サンプル・物質のデータ化向けの分析を、内部及び産業界を含む外部の科学ユーザーへ提供することを目的としている
- 外部ユーザーもごくわずかな費用から(INR700-2,00,000)で利用できる

研究奨学生イベント

- 研究をより身近なものにすることを目的とした、IITPの研究者による年に1度の祭典
- 研究者が各分野や業界の重要人物に研究成果を発表できる、将来の協力につなげるための交流の場

主な提携先企業

Sony

Denka

Applied materials

Toshiba

Accenture

LG

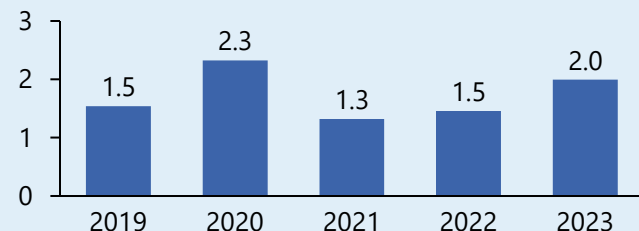
*Sponsored Research & Industrial Relations Unit **Sophisticated Analytical Instrument Facility

IITマンディ校のSRIC & IRは、日立製作所等の企業との産学連携を含め、研究開発活動を監督する役割を担っている

インド工科大学マンディ校（IIT マンディ校）

学校種別	公立大学、技術研究所
キャンパス	マンディ（ヒマーチャル・プラデーシュ州）
創立	2009年
敷地面積	538 ヘクタール
生徒数（2023）	2343人
研究センターの数	8
現在進行中のプロジェクト	311
共同研究開発担当	受託研究・産業コンサルティング・国際交流室（SRIC&IR）

研究開発のための支援金(百万米ドル)



提携の方針及びイニシアティブ

受託研究・産業 コンサルティング ・国際交流室 (SRIC & IR*)

- 大学の受託研究、産業コンサルティング、その他研究開発活動を事務的・管理的にサポートする
- 国内外の外部機関との交流を促進し、大学と産業界の協働や、外部資金による研究開発プロジェクトを監督している
- また、日本を含む様々な国の大学と戦略的パートナーシップを構築し、国際化向けの重点的なアプローチを採用している
- SRIC活動の規則と規制の概要（IITマンディ校提供）： 受託研究プロジェクト、国際共同研究、産業界からの受託プロジェクトおよび産業コンサルティング、継続教育プログラム、会議、セミナー、シンポジウム、ワークショップ、内部委託研究プロジェクト等を含み、プロジェクト管理、予算管理、スタッフのための一般的なガイドライン、手続き等の領域をカバーする詳細な規範を提供する

IIT Mandi iハブ ・HCI財団

- インド政府の学際的サイバー・フィジカル・システム国家ミッション（NM-ICPS**）の下で2020年に設立された、ヒューマン・コンピューター・インタラクション（HCI）に特化したテクノロジー・イノベーション・ハブ（TIH）である
- HCI研究を推進し、産業界への技術移転を可能にすると共に、技能開発強化において国際的に認知されたハブを目指している
- 研究開発プロジェクトは、HCIの3つの主要分野（支援技術、体験技術、デバイス主導技術）のソリューション構築に重点を置いている

主な提携先企業

Chowis

Wiley

Syneos Health

Hitachi

3Frames

MGL

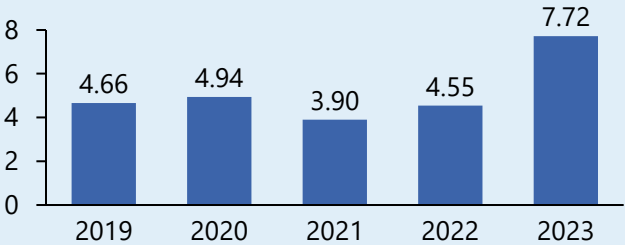
*Sponsored Research & Industrial Consultancy & International Relations ** National Mission on Interdisciplinary Cyber-Physical Systems

2018年に設立されたIITガンディーナガル校は、IR&P協議会やIITGNリサーチパークのようなイニシアティブを通じて、様々な産業パートナーとの研究協力を確立している

インド工科大学ガンディーナガル校（IITGN）

学校種別	公立大学、技術研究所
キャンパス	ガンディーナガル（グジャラート州）
創立	2008年
敷地面積	161.8 ヘクタール
生徒数（2023）	2012人
研究センターの数	7
現在進行中のプロジェクト**	137
共同研究開発担当**	アカデミック・オフィサー、研究・開発担当

研究開発のための支援金(百万米ドル)



提携の方針及びイニシアティブ

産業関係&プロジェクト (IR&P*) 協議会

- 協議会を設置し、産業界との交流を促進し、産学連携の研究プロジェクトや学生による問題提起を可能にした
- 協議会の目的は、同校の設備の下、業界の専門家との協働を通し、学生に業界体験をさせることである

IIT ガンディーナガル校リサーチパーク (IITGNRP)

- 2017年に創設された非営利の独立企業兼リサーチパークで、イノベティブ・シンキングと産学間のコラボレーションを奨励する
- 産業界はリサーチパークに事務所を構えてR&D活動を実施でき、会員は教員、研究者、研究開発ラボ、ハイエンド機器、図書館等のリソースを利用できる
- パークのチームは、産業メンバー及び地域の産業界や学界との交流を行い、知的財産管理、ライセンス供与等を管理する
- 産業界との定期的かつ継続的な繋がりを促進するために、クレジットベースのエンゲージメント・モデルがある
- 産業コンクラーベ: リサーチパークが毎年開催するイベント。大学と産業界間の相互作用型のプラットフォーム提供を目的としており、産業界を中心とした内部プロジェクト、多様な研究、施設を紹介する。ネットワーク形成および潜在的なパートナーシップの構築に寄与する

中央計測施設 (CIF**)

- 大学内外の研究者にわずかな料金で高度な特性評価サービスを提供している
- 多分野にわたる研究をサポートする最先端の装置を備え、学術機関、大学、産業界のハイエンドな材料特性評価ニーズに応えることを目指している

主な提携先企業

AM/NS India

Nasscom

Cisco

Google

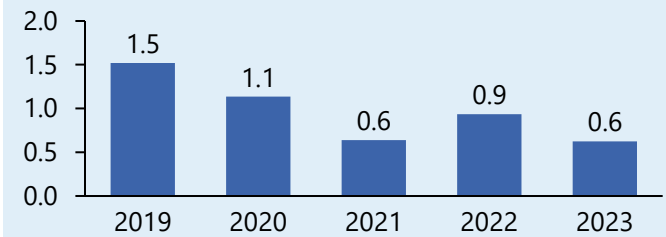
Ricoh

*現在進行中の受託研究プロジェクト

**IITGNには研究開発部門はなく、管理部門がある
出所: IITGNウェブサイト及び各種公開情報よりNRI作成

*Industrial Relations & Project **Central Instrumentation Facility

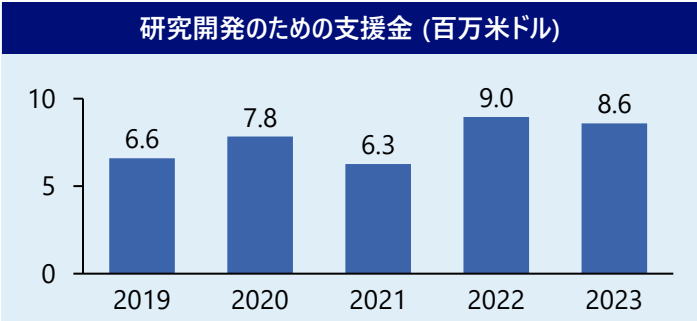
PSGカレッジ・オブ・テクノロジーの研究協議会は、産業界との共同研究に特化した様々なセンターを要する大学の研究活動を監督している

PSG カレッジ・オブ・テクノロジー				
学校種別	私立大学		研究開発のための支援金 (百万米ドル)	
キャンパス	コーヤンブットゥール (タミル・ナードゥ州)			
創立	1951年			
敷地面積	18.2ヘクタール			
生徒数	8518人			
研究センターの数	22			
現在進行中のプロジェクト	-			
共同研究開発担当	研究協議会			
大学の政策及びイニシアティブ	研究協議会の研究方針	- 学際的な研究を推進し、工学分野の研究動向について議論できるようにするため設置された。隔年で協議会は開催され、研究戦略や研究活動、大学の新たな取り組みについて議論している - 研究方針は、研究協議会の設立、教員や学生の研究支援、様々な研究施設やセンター等、大学の研究開発活動の方針や取り組みを扱い、範囲には受託研究プロジェクトや産業コンサルタント・プロジェクトも含んでいる		
	PSG 受託研究・コンサルティングセンター	1989年に設立され、産業コンサルティングと研究促進を目的とし、様々な政府機関や民間企業、団体向けに、研究・コンサルティング業務や材料・製品の試験を実施するプラットフォームとして機能している。全部門がセンターを通じて上記業務を提供している 産業アソシエイト制度：産業界のパートナーとの強固な関係の促進を目的とした共同プログラム。登録された企業、組織、政府機関は同校の産業提携機関となり、試験料金の割引、トレーニングプログラム、教員のコンサルティング業務等を業界の規模に応じて様々な名目で利用することができる		
	PSG-産学パートナーシップ部門	- PSG-産学パートナーシップ部門 (PSG-IIPC) は、主要な研究課題での共同研究への興味を共有する産業界と研究機関との間の連絡役である - 教員はインターンシップ中に学生を指導し、産業界の具体的な問題に取り組むサポートをする		
	PSG-産業研究開発センター	PSG-産業研究開発センター (PSG-IR&D) は、教員の指導を受けた専任のエンジニアによる技術研究開発サービスを提供することで、産学を結びつけることを目的としている		
主な提携先企業		Hyundai	ZF Friedrichshafen	Glibarco Veeder Root
				Fluke

IIITベンガルール校は、学科、委員会、イニシアティブ等の構造化されたシステムを通じて、研究開発インフラストラクチャーと産学共同研究を発展させている

インド情報技術大学ベンガルール校（IIITB）

学校種別	公立大学
キャンパス	ベンガルール（カルナータカ州）
創立	1998年
敷地面積	3.6 ヘクタール
生徒数	1100人
研究センターの数*	25
現在進行中のプロジェクト**	49
共同研究開発担当	研究管理局（ORA）



大学の政策及びイニシアティブ	研究開発マニュアル	- 研究方針、資金調達、研究委員会・部門、知的財産権ポリシー、教員・研究者への期待に関する情報を提供 - 研究方針は、研究者による産業界の利害関係者へのアプローチや社会への働きかけを支援する制度的な仕組みを示し、研究を促進、課題を強調する - マニュアルにはコンサルティング・プロジェクト、受託研究、共同研究、リサーチ・フェローシップ（助成金）、プロボノ交流等の産業界との協力形態も記載される
	研究管理局（ORA*）	- 大学の研究開発活動を管理する - 研究開発部長の下、研究諮問委員会（RAC）と技術革新・研究支援協議会（TIRAC）の両委員会が設置されている
	研究諮問委員会（RAC**）	- 受託研究開発、コンサルティング・プロジェクト等の研究活動に関する諮問委員会として2013-14年に設立された - 研究開発活動の成長・発展のための政策指針を提供し、新しい研究プログラムや関連活動導入に向けた重要分野や学問領域に関する助言を行い、学術研究や受託研究対象の既存インフラ改善策を提案し、州や中央政府の利権を活用できる適切なプロジェクトを推薦する
	技術革新・研究支援協議会（TIRAC***）	- 研究助成金や産業界とのパートナーシップに関する提案の評価、プロジェクト資金や研究助成金による資金調達の承認を行う 2週間に1度会議を開き、提案の評価と前回会議の決定レビューを実施する - 実現可能性、予算範囲、知的財産権の権利、業務範囲等、様々なパラメータに基づいて提案を評価する

*リサーチセンターとラボを含む *Office of the Research Administration **Research Advisory Committee *** Technology Innovation and Research Assistance Council
**2023年現在
出所: IIITベンガルール校ウェブサイト及び各種公開情報よりNRI作成

IIITベンガルール校は、学科、委員会、イニシアティブ等の構造化されたシステムを通じて、研究開発インフラストラクチャーと産学共同研究を発展させている

インド情報技術大学ベンガルール校 (IIITB)

大学の政策及びイニシアティブ

大学 アウトリーチ委員会	- 大学の共同研究活動を監督するために設立 - 既存の共同研究モデルと異なるモデルを承認し、知的財産権の共有形態について交渉を行い、利益相反に関する全事項を管理する責任を負う
Samvaad	- プラットフォーム提供により、研究所で進行中の様々な研究イニシアティブに関する対話を実施するため、2018年に開始された - 毎週1回、教員による公開講演が行われ、現在の研究アイデアや疑問が発表される - 教員間及び外部パートナーとの意見交換を促進し、戦略的な研究協力発展を目的としている
研究・イノベーション・社会・企業家精神 (RISE*) コンクラーベ	2017年に開始した、研究促進及び社会的インパクト向上のために行われる毎年恒例の3日間のイベントである - PhDシンポジウム、研究センターやラボのオープンデー、研究者とスタートアップやイノベーションのエコシステムをつなぐ「オープンイノベーション」デーが含まれる - 今後の取り組みとしては、プレプリントやテクニカルレポートの機関リポジトリ、教科書や一般向け科学書の執筆をサポートする書籍出版社との提携等がある
インダストリー・アドバイザリー・ボード (IAB**)	- SiemensやRobert Bosch等の業界リーダーで構成され、学術、研究、戦略的計画に関する助言を行う - プログラムを充実させ、産業界のパートナーとの連携を促進し、カリキュラムを産業界のニーズに合わせ、隔年会で意見交換や提言を行っている
大学産業交流部門 (IIIC***)	- 大学と産業界間のギャップを埋めることに尽力しており、プロジェクトや開発に関するリアルタイムの情報を提供している - 受託プロジェクトやコンサルティング・プロジェクトを促進し、知的財産権の特定・保護、技術移転・商業化の管理を実施する - 政府機関、大学、産業界の教授陣、学生を結集し、ICTの設計と開発への貢献において重要な役割を果たしている - その他、同窓会プログラム、ITプロフェッショナルを対象としたエグゼクティブ教育、奨学金、CSR、IIITBイノベーションセンターでのスタートアップ指導等を行う

主な提携先企業

Nokia

Microsoft

Siemens

Cisco

Continental

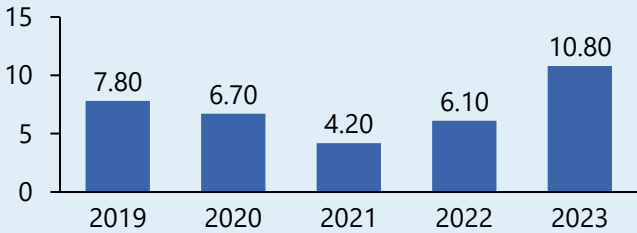
*Research, Innovation, Society and Entrepreneurship **Industry Advisory Board ***Institute Industry Interaction Cell

IIMアーメダバード校は、運営委員会、学生組織、教授陣のコンサルティングを通じて、多様なビジネスコンサルティング分野の様々な業界パートナーと協力してきた

インド経営大学院アーメダバード校 (IIM-A)

学校種別	パブリック・ビジネス・スクール
キャンパス	アーメダバード（グジャラート州）
創立	1961年
敷地面積	41.2ヘクタール
生徒数（2023）	1169人
研究センターの数	12
現在進行中のプロジェクト*	88
共同研究開発担当	研究・出版（R&P）オフィス

研究開発のための支援金（百万米ドル）



提携の方針及びイニシアティブ

研究・出版
（R&P*）オフィス

- ・ イベント、資金提供、開発イニシアティブを通じて、教員および博士課程の研究を支援する
- ・ 研究の質・生産性向上、承認プロセス合理化、研究者とR&P担当者間の協力的な文化醸成により、大学の研究プロフィールを高めることが目的である

同窓会・渉外
（AER**）
オフィス

- ・ 大学の同窓生や外部のステークホルダーに関する様々な取り組みや活動を管理し、大学との連絡役を担う
- ・ 渉外については、学生交流、研究、モビリティ、ビッグデータ・ラボ、コミュニティーへの参画等、外部組織との協力関係の構築に重点を置いている

業界
パートナーシップ
-コンサルティング

- ・ 学生のコンサルティング活動のためのプラットフォームを提供し、ダイナミックな学習環境を育むことで、実際の経営上の問題解決を通じた新たな学び獲得に重点を置いている
- ・ 教員は産業界関連を含む年間約60のプロジェクトを手がけている
- ・ 産業界はコンサルティングや研究プロジェクトについて、関連学部や研究センターに問い合わせ可能

産業交流
フォーラム
（FII***）

- ・ 800人以上の学生が組織のビジネス・ソリューション開発に携わる学生コンサルティング組織
- ・ 戦略、オペレーション、市場調査、マーケティング、フィジビリティ・スタディ、原価計算、組織構造等、多様な分野で年間40のプロジェクトを実施している
- ・ 典型的なプロジェクトは8～12週間で4～5人メンバーで実施され、選考はピッチデックとチームとの交流に基づいて組織によって行われる

主な提携先企業

Amazon

Basf

SAP

Accenture

Suzuki

GE

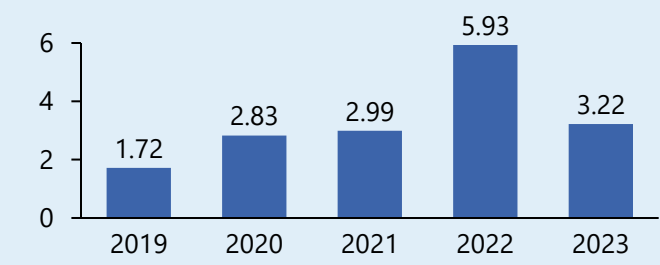
Saint Gobain

IIMコーリコード校は、コンサルティング・プロジェクトやIICを通じて産業界と連携している公立経営大学院である

インド経営大学院コーリコード校 (IIMK)

学校種別	パブリック・ビジネス・スクール
キャンパス	コーリコード（ケーララ州）
創立	1997年
敷地面積	45.5 ヘクタール
生徒数（2023）	1337人
研究センターの数	3
現在進行中のプロジェクト*	18
共同研究開発担当	リサーチ・オフィス

研究開発のための支援金(百万米ドル)



提携の方針及びイニシアティブ

コンサルティング・
コラボレーション

- 企業や非企業との協力の下、分析及び問題解決のサポートを提供するコンサルティング・プロジェクトを請け負う
- 多様な領域、バックグラウンド、専門知識を持つ人材を活用し、分野横断的なクライアントの要望に応える

産業交流部門
(IIC*)

- 産業界と同校をつなぐ重要な役割を果たす委員会で、学界と産業界の双方に利益をもたらすコラボレーションを促進している
- ライブプロジェクト、サミット、ワークショップ等の取り組みを通じ、産業界との人材交流、専門知識共有、実践的なビジネス課題解決の機会を提供する

日印研究センター

- 2023年に発表された新たなイニシアティブであり、インドと日本が関心を共有する特定分野の経営教育と研究能力強化が目的である
- 日本の様々な高等教育機関との研究協力、学生交換プログラム、知識や研究能力の移転促進に重点を置いている

主な提携先企業

Mega

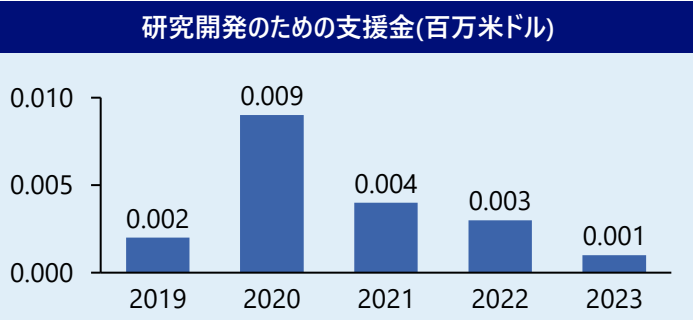
Suzuki

A & M

Buyhive

*コンサルタント・プロジェクト * Industry Interaction Cell

研究開発活動の促進のため、LICETは機械部の専門研究センター、Valeoとの産業協力の確立等のイニシアティブを採ってきた

Loyola-ICAM 工科大学(LICET)		
学校種別	付属学校	研究開発のための支援金(百万米ドル) 
キャンパス	チェンナイ (タミルナドゥ州)	
創立	2010年	
敷地面積	40ヘクタール	
生徒数 (2023)	1471人	
研究センターの数	-	
現在進行中のプロジェクト	-	
共同研究開発担当*	研究部長	

提携の方針及びイニシアティブ	機械部 研究センター	- 機械工学を通じた技術革新と卓越した学術に重点を置いている - 最先端の研究促進、才能開発、機械分野の知識の進歩への貢献を目的としている - 主な研究テーマは以下の通り： - ファブラボ 3次元測定器 - 太陽光発電所

主な提携先企業	Valeo

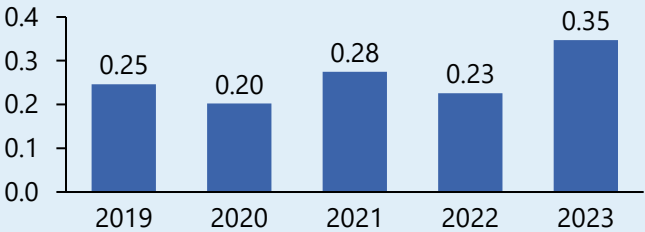
* LICETには研究開発部門はなく、研究担当の学部長がいる
出所: LICETウェブサイト, 各種公開情報, ニュース記事よりNRI作成

1962年に創設された現M.S.ラマイア応用科学大学は、TCEのような様々な施策やイニシアティブを通して研究開発活動に取り組んでいる

M.S.ラマイア応用科学大学（RUAS）

学校種別	私立大学
キャンパス	ベンガルール（カルナータカ州）
創立	1962年
敷地面積	31.91 ヘクタール
生徒数	~4000人
研究センターの数	23
現在進行中のプロジェクト	18 *現在進行中の受託研究プロジェクト
共同研究開発担当	研究部門

研究開発のための支援金(百万米ドル)



提携の方針及びイニシアティブ

研究部門

- 研究プログラム、センター・オブ・エクセレンス、研究センター、受託研究、出版物、特許の調整を担当する部門
- さらに、事務手続き支援のため、受託研究プロジェクトを監督する委員会は次の通り：受託研究提案審査委員会・受託プロジェクト進捗審査委員会

テクノセンター・エンジニアリング（TCE*）

- クライアントの目標に応える技術主導のエンジニアリング・ソリューションの提供を通し、産業界と学界、研究機関との橋渡しをするために2000年に設立
- 4つの分野に特化：新製品設計・開発、エンジニアリング設計・解析、電子システム開発、E-Med・バイオメディカルシステム設計
- 航空宇宙、鉄道、ロボット工学、エネルギー、農業、製造業、オートメーション等、分野を横断し、長年にわたり企業や政府と協力してきた実績がある

研究推進方針

- 2021年に発表され、研究活動を実施するためのガイドラインを教員に示している
- 研究推進活動には、学術研究、受託研究、産業コンサルティングが含まれる
- 受託・産業研究ガイドラインは、研究開始時の契約、奨励金、シードマネー、提案書提出、論文発表支援、外部メンバー・機関の専門家サービスの利用、外部施設の利用、博士号取得研究者への財政支援、プロジェクト遂行のため研究代表者が受け取る助成金の利用等が含まれる

コンサルティング方針・ガイドライン

- 大学や地域社会のためにコンサルティング・プロジェクトの実施を教員に奨励する文書
- 研究代表者とRUASとの間で6：4の割合で純利益を分配するインセンティブ・スキームを提案している
- さらに、RUASでコンサルティング・プロジェクトを実施するための主要な手順とガイドラインを提供する

主な提携先企業

Samsung

Faurecia

Mann Hummel

Bayer

ABB

*Techno Centre - Engineering

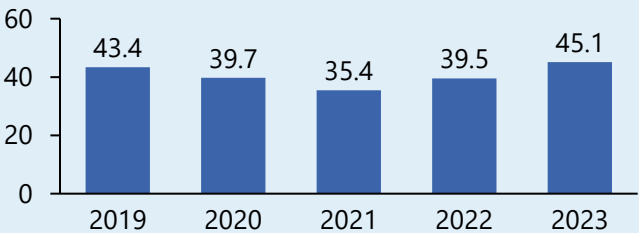
出所: RUASウェブサイト及び各種公開資料よりNRI作成

IITボンベイ校では、研究開発のための産学連携イニシアティブを通じて、様々な産業界のパートナーとの研究協力体制を確立している

インド工科大学ボンベイ校（IITB）

学校種別	公立大学、技術研究所
キャンパス	ムンバイ（マハーラーシュトラ州）
創立	1958年
敷地面積	200 ヘクタール
生徒数（2023）	13,000+人
研究センターの数	30+
現在進行中のプロジェクト*	700+ *現在進行中の産業プロジェクト
共同研究開発担当	産業研究コンサルティングセンター（IRCC）

研究開発のための支援金(百万米ドル)



大学の政策及びイニシアティブ	産業研究 コンサルティング センター（IRCC*）	1976年設立の全研究開発の管理・調整部門で、産業界との提携、知的財産管理、ライセンス供与、技術移転・企業家精神、MoU、インフラ管理等を含む 「Partner with Us」産業パンフレット：提携のメリット、インターフェース、プロジェクトの種類、スポンサー付きラボ、センター・オブ・エクセレンス（CoE）、研究インフラ、知的財産の所有権、過去の実績や提携例等を産業界に提供する。さらに、「Partner with Us」インターフェースでは、研究プロジェクトのライフサイクルの詳細も提供する。人材交流方法としては、産業界のサバティカル、博士課程学生派遣、インターンシップ等がある - 共同研究の形態：研究開発プロジェクト、リサーチ部門、学生／研究室スポンサーシップ、産業界関係者のための生涯教育プログラム、教授陣の交流、寄付講座教授職、CoEを通じたリソースプール
	ASPIRE -IITボンベイ校 リサーチ・パーク 財団 (IITB RPF**)	- IITB RPFは、2016年に設立されたイノベーションと研究を促進する非営利団体である - IITB RPF設立のASPIREリサーチ・パークが提供するものは、学際的な専門知識および教授陣、研究室、学術ユニット、CoEといった広範な施設、研究活動のためのリーススペースと書籍の包括的なコレクションである - 中央研究施設や洗練された分析機器施設等の研究施設を提供し、内部および外部のユーザーがアクセス可能である
	IoT・IoEのための TIH財団	- 学際的サイバー・フィジカル・システムに関する国家ミッション（NM-ICPS***）の下で設立された非営利企業で、システムレベルの実装を目的としたIoTの技術革新を目指し、同技術のプロトタイピング、テスト、商業化を確実にする - 技術・製品開発プログラムを実施し、共同研究を通じて、専門家主導の研究を産業界と政府に提供することを目指す

主な提携先企業	NEC	Applied Materials	Siemens	Samsung	Toray	Micron	LG	Cisco	Google	Texas Instruments	Microsoft

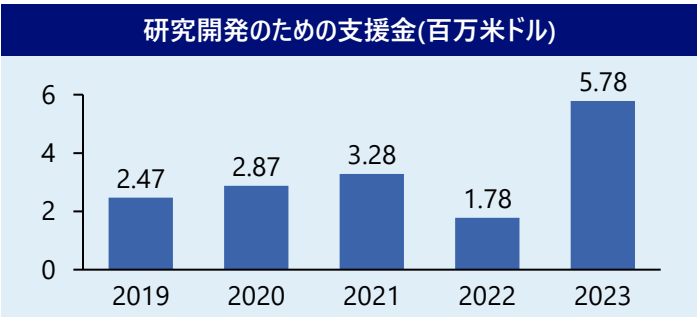
*Industrial Research And Consultancy Centre (IRCC) *Research Park Foundation *** National Mission on Interdisciplinary Cyber-Physical Systems

出所: IITBウェブサイト、アニュアルレポート、各種公開情報よりNRI作成

IITロパー校は、研究開発部門、ICSR部門、技術革新ハブ、研究施設を通じて、研究開発活動の推進に力を入れている

インド工科大学ロパー校（IITRPR）

学校種別	公立大学、技術研究所
キャンパス	ループナガル（ロパー）（パンジャブ州）
創立	2008年
敷地面積	212.46 ヘクタール
生徒数（2023）	2768人
研究センターの数	3
現在進行中のプロジェクト*	79 *2017年現在
共同研究開発担当	産業コンサルティング & スポンサーリサーチ（ICSR）部門



大学の政策及びイニシアティブ	研究開発部門	- 産業界との交流を促進し、大学の全研究プロジェクト、財政、経営面を管理し、受託研究プロジェクトや産業コンサルティングプロジェクトで教員を支援する - 支援には、共同研究、技術移転、人材育成のための産業界との強い結びつきの確立と維持が含まれる - 商業化を奨励し、研究、専門知識、技術データベースへのアクセスと情報の選択的拡散を可能にする
	産業コンサルティング & スポンサーリサーチ（ICSR*）部門	- 教員、学生、アカデミックスタッフの研究活動の奨励、資金提供機関・大学の全方針とガイドラインに準拠した研究開発プロジェクトの円滑な実施の促進のために設立された 規則、ガイドライン、関連情報：研究プロジェクトの規則や規制、産業コンサルティング・受託研究ポリシーに係るマニュアル。受託研究プロジェクト、産業コンサルティングプロジェクト、試験サービス、特別助成金に関する提案書の詳細、知的財産権の問題、MoUの準備、提出書類等のガイドラインを含む。さらに、財務・会計、経費・出張規則、医療施設、主任研究者（PI）の役割・責任、PI・プロジェクトスタッフへの専門的手当、評価・査定委員会、諸経費の分配、資金の活用等、管理上のトピックも網羅する
	AWaDH	- 農業・水分野における学際的サイバー・フィジカル・システムに関する国家ミッション（NM-ICPS）の下に設立された技術革新ハブ（TIH）であり、CPS利用を通じた農業や水関連の変化に対する技術的ソリューション提供を目的としている - CPSコース、インターンシップ、会議、ワークショップ等を通じ、学界や産業界とつながるアウトリーチプログラムを実施する - 産業界と密接に協力し、商業的な技術や製品を生み出し、イノベーション・エコシステムを育成する
	中央研究施設	- IITロパー校は中央研究施設の下に最新鋭の全機器を集めており、学内外の研究者がわずかな費用で使用可能である - 真空炉、ナノインデント、紫外可視分光計、単結晶XRD、表面積アナライザー等の機器がある

主な提携先企業	Applied materials	YAMAHA	Trimble	Verisk	Dassault Systemes

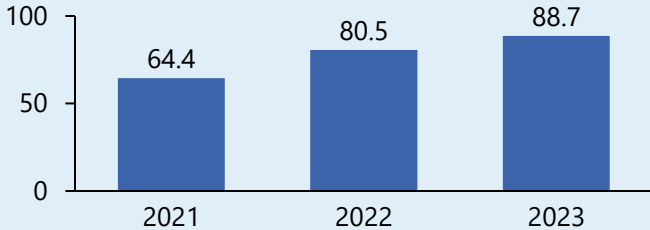
*Industrial Consultancy & Sponsored Research
出所: IITRPRウェブサイト、アニュアルレポート、各種公開資料、ニュース記事よりNRI作成

IITマドラス校は、産業界と協力して研究開発活動を実施・推進しているインドの主要な公立大学の一つ

インド工科大学マドラス校 (IITM)

学校種別	公立大学、技術研究所
キャンパス	チェンナイ（タミルナドゥ州）
創立	1959年
敷地面積	250ヘクタール
生徒数	~11,000人
研究センターの数	30+
現在進行中のプロジェクト*	1611
共同研究開発担当	リサーチセンター

研究開発のための支援金(百万米ドル)**



提携の方針及びイニシアティブ

リサーチセンター

- 研究所には、30以上の分野のリサーチセンターがあり、例として以下のようなセンターがある。
- センター・オブ・エクセレンス（COE）は大規模な研究センターであり、様々な学部の教員が所属し、500万～600万米ドルを超えるプロジェクトを実施している。例えば、エネルギー・コンソーシアムには10社の企業が参加している。その他のCOEには、量子情報・通信や低炭素建築技術等の分野を取扱っている。
 - リサーチセンターはより焦点を絞った、水資源と持続可能性、宇宙開発、VR、先進メモリとコンピューティング等のテーマについて、50万米ドルのプロジェクトを実施している。

産業コンサルタント
& スポンサー
リサーチ部門 (ICSR)

- 1973年に設立されたICSRは、すべてのプロジェクトや業務について、事務的なサポート、プロジェクト提案の調整、財務管理、資源管理等を行い、コンサルタント業務や受託研究プロジェクトを促進する仲介機関である。
- 研究プロジェクトが支援を受けるには大きくは3つの方法がある：
 - 新しい知識の構築や新技術の開発を目的として、政府省庁、産業界、その他の機関が資金を提供
 - 共同研究を行うためのリサーチセンターの設立
 - アメリカやドイツ等の他国のイニシアティブを通じた国際共同研究プログラム

IITマドラス校
リサーチパーク
(IITMRP)

- 2010年に設立されたIIT MRPは、IITマドラス校が推進する独立した非営利企業で、産学間の連携、共同研究、技術革新と起業等を促進するために設立された。
- コラボレーションの方法：
- 研究開発施設の設立：当研究所では、企業がリサーチパークで研究開発施設を立ち上げることができる
 - 施設の予約：TMRPは、最先端の施設や設備を予約して利用することができる
 - インキュベート：技術や知識をベースにしたベンチャー企業を育成する一方で、社会的・戦略的に強い影響力を持つ企業のインキュベートも実施

主な提携先企業

Renault Nissan

Saint Gobain

FEV

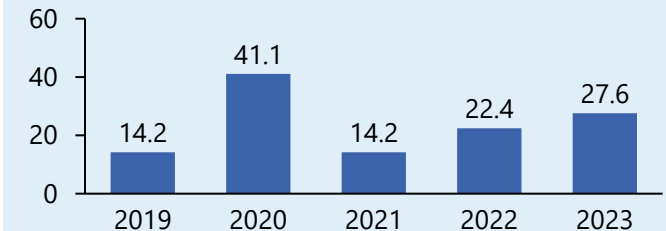
Shell

Hyundai

GE

* 現在進行中の研究開発プロジェクトには、受託研究プロジェクト、コンサルタント・プロジェクト、教授陣による共同研究などがある。 ** 研究データは2021-2023年のみ。

インドで主要な工学系大学の一つであるIITカラグプル校は、受託研究・産業コンサルタント（SRIC）部門を通じて、研究開発活動に注力

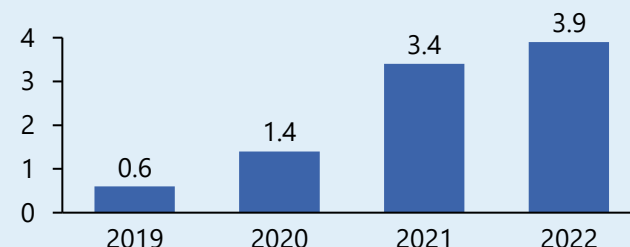
インド工科大学カラグプル校																	
学校種別	公立大学、技術研究所		研究開発のための支援金(百万米ドル)  <table><tr><th>Year</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th><th>2023</th></tr><tr><td>Support (Million USD)</td><td>14.2</td><td>41.1</td><td>14.2</td><td>22.4</td><td>27.6</td></tr></table>			Year	2019	2020	2021	2022	2023	Support (Million USD)	14.2	41.1	14.2	22.4	27.6
Year	2019	2020				2021	2022	2023									
Support (Million USD)	14.2	41.1				14.2	22.4	27.6									
キャンパス	カラグプル（西ベンガル州）																
創立	1951年																
敷地面積	850 ヘクタール																
生徒数	16,590人																
研究センターの数	58																
現在進行中のプロジェクト	1238																
共同研究開発担当	受託研究・産業コンサルタント（SRIC）部門																
提携の方針及びイニシアティブ	受託研究・産業 コンサルタント （SRIC）部門	- SRIC部門は、提案書の受理、研究要員の採用、コミュニケーション、知的財産権・技術権、新たな提携等、研究所のすべての受託研究・コンサルティングプロジェクトの活動の管理を担当している 規定と規則：SRICは、受託研究およびコンサルタント・プロジェクトに関する包括的な規則・規定を定めた文書を作成している。学生とコンサルタントの人的資源管理、SRIC事務局、プロジェクトスタッフ、外部コンサルタント、プロジェクト経費と諸経費、プロジェクト資金と分配、試験サービス、知的財産権と技術移転、機器・消耗品の購入、出張等に関する文書である															
	学際的サイバー物理 システムに関する 国家ミッション (AI4ICPS)	AI4ICPSは、インド政府科学技術庁による「学際的サイバー物理システムに関するミッション」の下に設立されたAI & ML技術革新ハブである。産業におけるAIの導入のため、技術翻訳に注力している。さらに、企業、国内外の政府研究所、研究機関と協力し、サイバー物理システム向けAIの研究開発範囲を拡大する一方、出張サポートやプロジェクトスタッフ等に関する経費の支援も行っている															
	中央研究施設 (CRF)	IITカラグプール校のCRFは、学生、教員、外部利用者のための統合施設として、学術および産業プロジェクトを含む研究活動のための集中スペースを提供している。利用料を支払うことで、誰でもこの研究施設を利用することが可能。CRFには材料科学部門と生命科学部門の2部門があり、36の研究室から構成されている															
主な提携先企業		Ericsson	Goldman Sachs	GM	Texas Instruments												

IIITデリーはデリーの州立大学として2008年に設立され、IOP、RIISE、iHub Anubhatiなどのイニシアチブを通じて共同研究を積極的に推進

インドラプラスタ情報技術大学デリー校(IIITD)

学校種別	州立大学
キャンパス	デリー
創立	2008年
敷地面積	10.12 ヘクタール
生徒数	~3100人
研究センターの数	10
現在進行中のプロジェクト*	462
共同研究開発担当**	イノベーション・研究・開発担当学部長・副学部長 (IRD)

研究開発のための支援金(百万米ドル)***



大学の政策及びイニシアチブ

インダストリー・アウトリーチ・プログラム (IOP)	産業志向の研究を促進するために、相互利益のために産業界との研究、技術、イノベーションの連携を構築することを目的とし、2018年2月に設立 - PMフェローシップ: 産業界が資金の半分以上を拠出し、残りを科学技術研究委員会、インド科学技術省から拠出し、提携企業の担当と教授が指導しながら、各問題に取り組む - 研究室スポンサー・プログラム: 産業界に関連する分野に特化した研究所の設立や規模拡大のための資金を提供 - 論文支援制度(M.Tech): 産業界が支援する研究課題について学生が論文を執筆できるよう支援を行う - スポンサー/共同研究プロジェクト: 学生チームや教員チームと協力し、研究所や産業界における研究プロジェクトを遂行
iHub Anubhati IIITD 基金	- iHub Anubhatiは、2020年にIIITデリー校によってインド政府の国家横断サイバー物理システム(NM-ICPS)の下で非営利組織として設立された、テクノロジー・イノベーション・ハブ(TIH)である 「認知コンピューティングとソーシャルセンシング」に焦点を当てている。iHub Anubhatiは、産業、学术界、政府機関との協力関係を構築し、健康、法執行とセキュリティ、教育、環境の持続可能性の分野で、データ駆動型の認知コンピューティングソリューションの開発を目指している
リサーチ・イノベーション・インキュベーション・ショーケース・イベント (RIISE)	- RIISEは、産学連携のためのプラットフォームを構築するIIITデリー校の年次イベント。 - RIISEでは、最新の科学研究、技術開発、今後の展望に関する発表が行われ、参加者は業界の専門家とネットワークを築き、ジョイントベンチャーやコラボレーションの機会を検討することが可能
インダストリー・デー	IIITDの電子通信工学 (ECE) 部門が主催する年次イベントで、長期的な協力関係を中心に、学生、研究者、教員と産業界のパートナーが直接交流できる場を提供

主な提携先企業

Cisco

Thales

Sony AI****

Sony

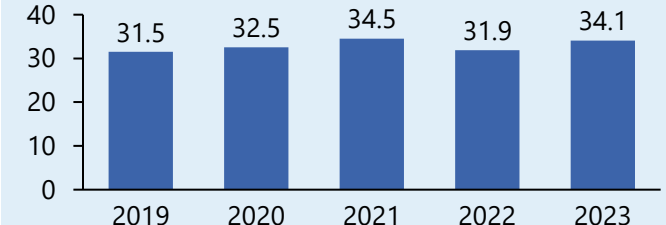
GS1

d.kraft

*現在進行中の研究開発プロジェクトには、受託研究プロジェクト、コンサルタント・プロジェクト、教授陣による共同研究などがある **IIITDには研究開発専門の部署はなく、研究開発業務を担当する管理チームがある *** IIITデリー校の公式報告書より抜粋
**** ソニーとの提携は初期段階で現在は採用活動のみとなる

出所) IIITデリー校ウェブサイト、各種公開情報及びヒアリング調査よりNRI作成

研究開発部によって研究開発活動を管理しているIITカーンブル校は、産学連携を強化するための専用のリサーチパークを持つ

インド工科大学カーンブル校(IITK)		
学校種別	公立大学、技術研究所	研究開発のための支援金(百万米ドル) 
キャンパス	カーンブル (ウッタル・プラデシュ州)	
創立	1959年	
敷地面積	427ヘクタール	
生徒数 (2023)	~8600人	
研究センターの数	18	
現在進行中のプロジェクト	1483	
共同研究開発担当	研究開発部門	

大学の政策及びイニシアティブ	研究開発部門	- 研究開発室は1971年に設立され、プロジェクト管理、研究プロジェクトの購入、企業広報、研究開発の自動化などを担当している 2019年、IITカーンブル校は研究開発エコシステムの詳細を記した資料を発表。産業チーム、リサーチパーク、連携モードを含む産業連携の詳細は以下の通り： 産業支援プロジェクト、産業志向のワークショップ&セミナー、先端材料試験施設、短期・長期インターンシッププログラム、特許ライセンス&技術移転等
	プロジェクトに関するガイドライン	研究開発部は、プロジェクト管理、提案書作成、国際プロジェクトガイドライン、国際プロジェクト情報、予算責任者、間接費、国際プロジェクト情報、提案書ガイドライン、知的財産権問題管理、MoU/契約書作成、研究開発部の役割など、受託研究プロジェクトのガイドラインを策定している
	テクノパーク	2019年に設立され、IITカーンブル校が全面的に推進するリサーチ・アンド・テクノロジー・パーク財団 (テクノパーク)は、最先端の技術やイノベーションを共同開発することで、産学連携を強化・促進することを目的とした独立非営利組織。あらゆる産業分野での研究開発拠点を目指している。 - テクノパークは、産業界との連携のために2つのプログラムを実施している。イノベータープログラムは、会員企業が研究開発センターを設立し、施設の利用ができるようになるもので、パイオニアプログラムは、会員企業が年間会員になることで様々なメリットを受けることができる
	IITカーンブル校 産学連携プログラム (ReWoP)	2019年に開始されたReWopは、Technoparkがイノベーター、パイオニアプログラムのメンバー向けに提供するプログラムで、学生や研究者と産業界の課題を結びつけ、実社会での学習や問題解決の機会を提供することを目的とする。企業は、パートタイムまたはフルタイムでIITカーンブル校の学生や研究者と協力することが可能 - このプログラムの文書には、プロジェクトの開始手順、両当事者の役割と責任、学生の参加資格、コミットメント、報酬率、機密保持、知的財産保護、財務面等、IITカーンブル校と産業界の連携に関する一般的なガイドラインの概要が記載されている

主な提携先企業	Intel	Emerson	Shell	Boeing	Microsoft	Google

結論

1. 調査の背景

2. 日本企業の課題

3. 対応策の考え方

4. 対応策の内容

5. 対応策の具体化に資する海外のベンチマーク

参考資料

1. 企業調査

1-1. 各企業のR&D概要

2. インド大学調査

2-1. インド大学基礎情報

2-2. 企業の提携先大学の方針

3. 政府施策

3-1. インド政府、州政府による推進施策

3-2. 海外企業出身国政府による支援

結論

1. 調査の背景

2. 日本企業の課題

3. 対応策の考え方

4. 対応策の内容

5. 対応策の具体化に資する海外のベンチマーク

参考資料

1. 企業調査

1-1. 各企業のR&D概要

2. インド大学調査

2-1. インド大学基礎情報

2-2. 企業の提携先大学の方針

3. 政府施策

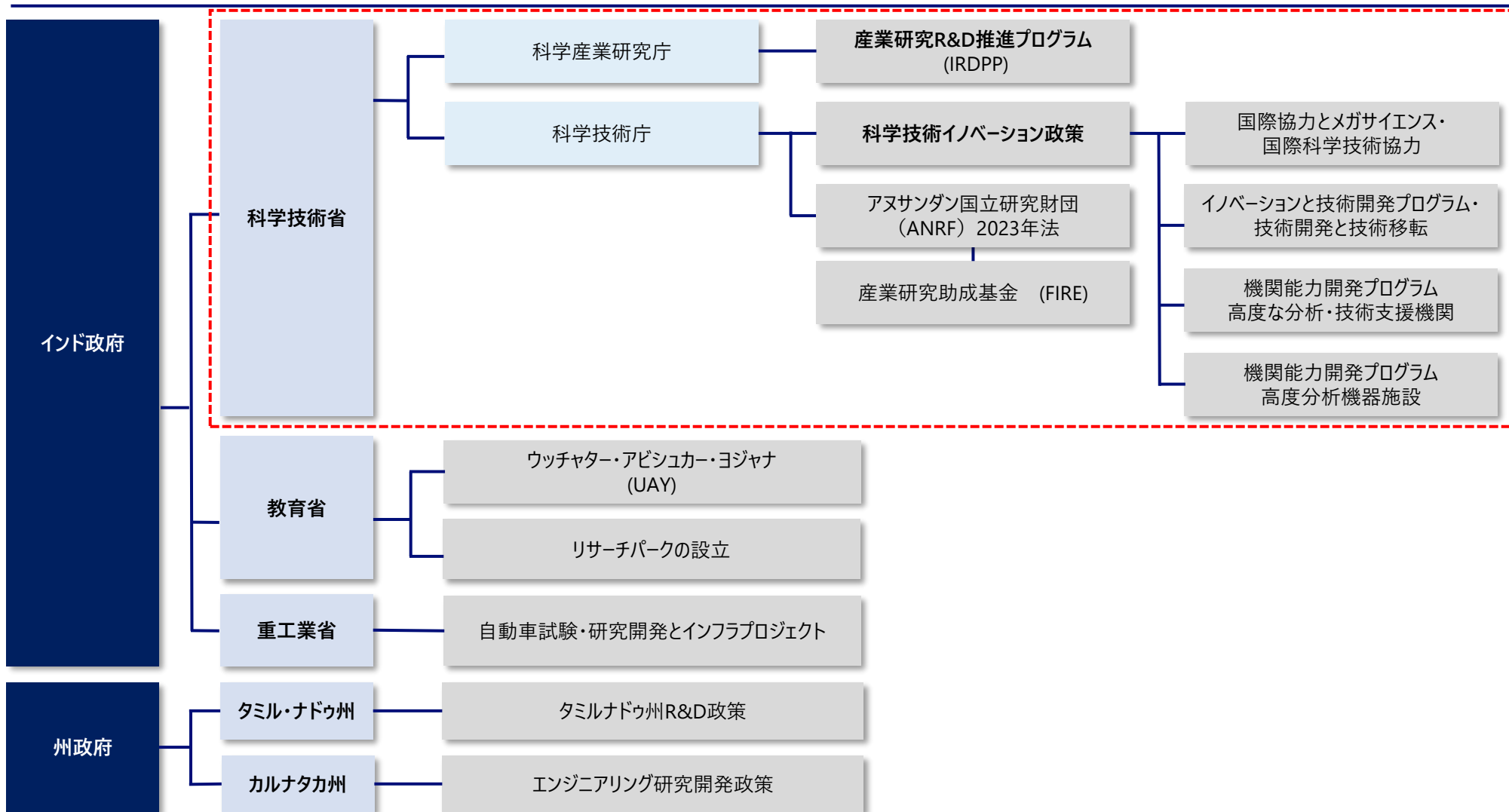
3-1. インド政府、州政府による推進施策

3-2. 海外企業出身国政府による支援

インド政府、州政府による推進施策

インドでは、科学技術省を中心に研究開発活動を推進している。また、カルナタカ州やタミルナドゥ州では、特定の研究開発推進政策を打ち出している

インド政府と各州の研究開発推進施策の概要



インド政府による推進施策

インド政府は、研究開発と産学連携を促進するために、プログラムや制度を含む様々な政策を打ち出している（1/9）

研究開発促進のためのインド政府の取り組み

イニシアティブ	省・庁	開始年度 (期間)	内容
産業研究R&D推進プログラム	科学技術省 科学産業研究庁	—	- プログラムの目的は、企業内研究開発に焦点を絞り、産業界と科学産業研究機関（SIRO）の研究開発インフラ強化、産業界とSIROの研究開発イニシアティブを奨励し、企業内研究開発センターとSIROが技術・産業発展の面で相乗効果を生み出すことである - IRDPPのサブスキームは以下の通り： ○ 社内研究開発の認定(RDI)： この制度では、新技術の開発、設計・エンジニアリング、工程・製品・設計の改善、新しい分析・試験方法の開発、資本設備、材料、エネルギー等の資源利用効率向上のための研究、公害防止、排水処理、廃棄物のリサイクル等、企業の事業内容に関連した革新的な研究開発活動に従事する企業内研究開発施設に対し、科学産業研究省（DSIR）が認定・登録を行う。また、同制度には申請に関するガイドラインも定められている ○ 公的研究機関 (PFRI)： PFRI、大学、IITs、IISc（ベンガルール）、地方工科大学（病院を除く）は、科学産業研究庁に登録することで、研究目的のための機器、予備品、付属品、消耗品の調達/購入に対する関税および中央物品税に対して、免税を適用することができる。このスキームでは、申請に関するガイドラインも示されている ○ 科学研究に対する財政的なインセンティブ (FI)： インド政府は、産業界における研究開発を奨励し、産業発展のために現地で利用可能な研究開発の手段を増やすために、連邦予算で発表される財政的なインセンティブや支援策を随時提供している。また、制度の申請に関するガイドラインも定められている

インド政府は、研究開発と産学連携を促進するために、プログラムや制度を含む様々な政策を打ち出している（2/9）

研究開発促進のためのインド政府の取り組み

イニシアティブ	省・庁	開始年度 (期間)	内容
科学技術イノベーション政策	科学技術省 科学技術庁	2013年	- 科学技術イノベーション政策の主な項目は以下の通りである： - 社会のあらゆる層への科学的精神の普及と奨励 - 世界クラスの研究開発インフラを確立 - 民間部門の研究開発への参加を促進させる環境づくり - 民間部門の研究開発を促進し、PPP方式による大規模な研究開発施設の設立を促進する。民間研究開発部門を公的機関と同等に扱って資金を利用し、知的財産権に関する政策を修正し、技術革新の商業化にインセンティブを与え、民間部門による研究開発への投資を加速させる - グローバルな研究開発インフラと最先端研究への参加拡大 - 研究機関と研究開発企業の双方を促進する政策手段を確立する - 新STI政策は現在策定中である。政策草案は2021年1月31日にパブリックコンサルテーションのために発表され、最終版はまだ発表されていない。政策中の草案は、短期、中期、長期のミッションプロジェクトを通じて、個人と組織の両方の研究とイノベーションを促進するための変化をもたらすことを目的としている。政策草案で言及されているイニシアティブのいくつかは以下の通り： - 公共部門の企業、民間部門の企業、新興企業は、STI 活動を推進するために、最低限の保障された予算を持つ STI 施設を設置する - 外資系多国籍企業（MNC）は、国のニーズや優先事項に沿ったプロジェクトにおいて、国内の民間企業や公共部門と協力する

インド政府による推進施策

インド政府は、研究開発と産学連携を促進するために、プログラムや制度を含む様々な政策を打ち出している（3/9）

研究開発促進のためのインド政府の取り組み

イニシアティブ	省・庁	開始年度 (期間)	内容
国際協力とメガサイエンス・ 国際科学技術協力	科学技術省 科学技術庁	2017年	- 科学技術庁(DST)の国際協力部門は(i)インドと他国の間での科学技術イノベーション（STI）協定の交渉、締結、実施。(ii)国際フォーラムにおいてSTIの側面からの助言などを担当している - STIにおける国際協力は、以下を通じて実現される： - 先進国および発展途上国との二国間協力：インドは83カ国とSTI協定を結んでいる - 多国間・地域協力：例えば、EU、ASEAN、BRICS、IBSA、SAARC、BIMSTEC、ASEM、EASとインドの科学技術協力、NAM科学技術センター、UNESCO-TWAS-ICTP、UNCSTD、OECD、IOR-ARC、G20とインドの科学技術協力等 - テーマ別協力：太陽に関する国際的な同盟（ISA）、ミッション・イノベーション等のプログラム
イノベーションと技術開発 プログラム・技術開発と 技術移転	科学技術省 科学技術庁	2017年	- 技術開発プログラムは、先進・新興分野と伝統的な分野・領域の両方における技術開発を目的とした活動を支援する。 - 任務は、技術・技法・プロセス・製品の概念的な実証・検証から先行プロトタイプに転換することである。これらの技術の商業化は、同プログラムの範囲外である - 学術機関、登録協会、研究開発機関、技術開発業務や試作品製作を実施するための適切なインフラや設備を有する研究所に勤務する科学者、エンジニア、技術者は、財政的支援を受けるための提案書を提出することができる - TDPで募集される分野は主に以下の通り： - 先進製造技術(AMT) - 廃棄物処理技術(WMT) - 生体医療機器・技術開発プログラム(BDTD) - デバイス開発プログラム(DDP) - 技術開発プログラム(TDP) - DHI-DST* 電動モビリティ技術プラットフォーム(TPEM)

* DHI-DST：重工業庁(DHI)-科学技術庁(DST)

インド政府による推進施策

インド政府は、研究開発と産学連携を促進するために、プログラムや制度を含む様々な政策を打ち出している（4/9）

研究開発促進のためのインド政府の取り組み

イニシアティブ	省・庁	開始年度 (期間)	内容
機関能力開発プログラム – 高度な分析・技術支援機関	科学技術省 科学技術庁	—	• このプログラムには、学术界、新興企業、製造業、産業界、開発研究所が容易に利用できる共有の科学技術（S&T）インフラ施設を設置する構想が含まれている。このような科学技術施設は、Sophisticated Analytical & Technical Help Institute (SATHI)と呼ばれる • SATHIは主要な分析機器と先進的な設備を備えており、これは通常の研究所や組織では利用できないものである • 第一段階として、SATHIの施設はIITデリー校、IITカラグプル校、ヴァーラーナシー・ヒन्दウー・ユニバーシティ(BHU)校に設置される • SATHIの施設は、利用可能時間の80％をホスト機関以外の外部利用者が利用し、残りの20％をホスト機関の内部利用者が利用する。SATHIが提供する施設は、利用料を支払えば誰でも利用することができる
機関能力開発プログラム 高度分析機器施設	科学技術省 科学技術庁	—	• このプログラムは、学術機関、開発研究所、産業界の科学者や研究者が、高度な研究のための分析、特性評価、測定を実施できるような分析機器を備えた施設を提供するサービスである。これらの施設は高度分析機器施設（SAIFs）と呼ばれる • 現在、IITマドラス校等トップ大学含め、全国に15カ所に高度分析機器施設（SAIF）がある • SAIFsが提供する施設は、利用料を支払えば誰でも利用することができる

インド政府は、研究開発と産学連携を促進するために、プログラムや制度を含む様々な政策を打ち出している（5/9）

研究開発促進のためのインド政府の取り組み

イニシアティブ	省・庁	開始年度 (期間)	内容
アヌサンドン国立研究財団 (ANRF) 2023年法	科学技術省 科学技術庁	2023年	- アヌサンドン国立研究財団（ANRF）2023年法は、ANRF2023法により設立された - アヌサンドン国立研究財団2023年法は、科学工学研究委員会（SERB）2008年法を廃止し、新たに想起されたものである。ただし、ANRFのウェブサイトはSERBのウェブサイトと同じである - ANRFは、数理科学を含む自然科学、工学・技術、環境・地球科学、健康・農業、人文科学・社会科学の科学技術インターフェイスの各分野における研究、イノベーション、起業家のためのハイレベルな戦略的方向性を提供 - ANRFは適切なイニシアティブを実施する可能性があり、一部には以下が含まれる： ○短期、中期、長期の研究開発ロードマップの作成 ○研究開発プロジェクト、フェローシップ、学術教授職の設立などのプログラムを通じて、学術・研究機関、特に大学やカレッジにおける研究の機会提供と人材育成を推進する ○国際共同プロジェクトへの参加と科学的情報交換の促進 ○インド出身の科学者を含む、インド内外の科学者との協力の奨励 - ANRFのイニシアチブの一つが、産業研究参加基金（FIRE）
産業研究助成基金（FIRE）	アヌサンドン国立 研究財団	-	- FIREは、政府と産業界の協力体制を構築することで、インドの研究及びイノベーション分野における課題に取り組むものである - FIREはSERB（現ANRF）と産業界との共同出資制度であり、双方が同額を出資する。産業界はアカデミアのパートナーと共に研究を行い、アカデミアの研究者は産業界の研究パートナーを見つけるために各産業界の担当者に連絡を取る必要がある - Intel IndiaとGE IndiaはSERBと提携し、このイニシアチブを展開した

インド政府による推進施策

インド政府は、研究開発と産学連携を促進するために、プログラムや制度を含む様々な政策を打ち出している（6/9）

研究開発促進のためのインド政府の取り組み

イニシアティブ	省・庁	開始年度 (期間)	内容
ウッチャター・アビシュカー・ヨジャナ	教育省	2015年	- ウッチャター・アビシュカー・ヨジャナの目的は以下の通りである： - 製造・設計業界に直接関連する分野における技術革新を促進する - 一流の技術教育機関で、学生や教員の革新的な思考を育成する 学術界と産業界が協調して行動する 一流の技術機関の研究所や研究施設を強化する - 成果ベースの研究資金を得る - 本プログラムのプロジェクトは、以下の特徴を備えていなければならない： - 産業界が主導で実施したもの、または産業界と協会が共同で主導したものであること - 産業／業界の特定のニーズに取り組むもので、プロジェクトから期待される成果が明確であること。通常、プロジェクトが特許登録につながることを要求される - 少なくともプロジェクト費用の25%を産業界が拠出すること

インド政府による推進施策

インド政府は、研究開発と産学連携を促進するために、プログラムや制度を含む様々な政策を打ち出している（7/9）

研究開発促進のためのインド政府の取り組み

イニシアティブ	省・庁	開始年度 (期間)	内容
リサーチパークの設立	教育省	2023年	インド政府は、IITマドラス校、IITボンベイ校、IITカラグプル校、IITカンプル校、IITデリー校、IITグワハティ校、IITハイデラバード校、IITガンディナガール校、IIScバンガロール校のリサーチパークを認可し、一流産業との研究協力、学生の起業とインキュベーションを可能にし、強力な学術連携を構築している
自動車試験・研究開発と インフラプロジェクト	重工業省	2018年	- NATRIPは、インドに世界的な試験センターを設立するためのインド政府主導のプロジェクトである。このプロジェクトは、自動車産業の研究開発要件、本格的な試験センター、ホモロゲーションセンターに対応している - NATRIPプロジェクトは以下を支援する： - インドにおける自動車の設計、製造、試験、運行において、交通安全、環境保護などを確保するための国際的に最適な手法を採用する - Support Automotive Mission Plan 2016-26は、インドの自動車・部品メーカーが輸出で世界的競争力を持つことを目指し、今後10年間で輸出を全生産高の35～40%まで拡大することを目標としている

タミル・ナドゥ州政府は、研究開発や産学連携を促進するための政策を打ち出している (8/9)

研究開発促進のためのインド政府の取り組み

州	イニシアティブ	省・庁	開始年度 (期間)	内容
タミルナドゥ州 チェンナイを含む州	タミルナドゥ州R&D 政策	産業・ 投資促進・ 商務庁	2022年 (有効期間 は開始年度 から10年間、 もしくは新しい政策が発 表される まで)	- タミル・ナドゥ州研究開発政策2022は、2030年までにタミル・ナドゥ州を知識集約型経済に転換し、優れた製造業とサービスを推進することを目的としている - 政府部門と民間部門の両方で研究者や科学者の数を増やし、特許や出版物などのイノベーションの成果を高め、リサーチパーク、研究センター、イノベーションハブからなるイノベーション・エコシステムを発展させることを目的とする 金融サービス、ハードウェア、ソフトウェア製品などの部門に焦点を当てた政策 - この政策は、人的資本、知識インフラ、多様化した経済、恵まれた投資環境といった利点を活用し、州への研究開発投資の誘致を目標にしている - 製造業およびサービス業における既存の研究開発実績のある企業を対象とすることにより、民間部門の研究開発を促進することに重点を置く - 研究開発センターおよびグローバル・キャプティブ・センター（GCC）に対する特別優遇措置として、研究開発トレーニング優遇措置、品質認証優遇措置の強化、知的財産優遇措置の強化、標準化への優遇措置、資本財に対するSGST払い戻し、特別資本補助金、イノベーション・ラボ優遇措置、ライセンス費用優遇措置、製品試験・試作品優遇措置などがある。その他、労働緩和など（これらの優遇措置はタミル・ナドゥ州産業政策2021にも記載されている）、学生の受け入れ、強力な学術的連携の構築などがある

カルナタカ州政府は、研究開発や産学連携を促進するためのエンジニアリングに関する政策を打ち出している（9/9）

研究開発促進のためのインド政府の取り組み

州	イニシアティブ	省・庁	開始年度 (期間)	内容
カルナタカ州 ベンガルールを含む州	エンジニアリング 研究開発政策	電子情報 技術・ 科学技術庁	2021年 (有効期間 は開始年度 から5年間、 もしくは新し い政策が発 表される まで)	- 政策目標には以下が含まれる： - 主要なエンジニアリング研究開発企業を誘致、産学間の強力な連携を構築、熟練した人材の確保を強化することにより、エンジニアリング研究開発におけるカルナタカ州のリーダーシップを維持・強化 - カルナタカ州のエンジニアリング研究開発企業の競争力を高めるため、先進的な試験や商業化、その他関連するイノベーション・インフラへのアクセスを提供し、研究開発企業が先進的な手法を採用し、マーケティングの機会を得ることを促進する。また、起業家や新興企業がアイデアを実証する段階に進み、試験的なプログラムを実施することをサポートすることで、投資を受けやすくする - 革新的なエンジニアリング研究開発エコシステムを育成し、産業界と政府の協力チャネルを通じて資本を注入することにより、カルナタカ州における技術主導の包括的な経済成長をもたらすイノベーションを促進 - 航空宇宙・防衛、自動車・自動車部品・EV、バイオテクノロジー・製薬・医療機器、半導体・通信・子機器システム設計製造、ソフトウェア製品の5つの主要分野に焦点を当てた政策

結論

1. 調査の背景

2. 日本企業の課題

3. 対応策の考え方

4. 対応策の内容

5. 対応策の具体化に資する海外のベンチマーク

参考資料

1. 企業調査

1-1. 各企業のR&D概要

2. インド大学調査

2-1. インド大学基礎情報

2-2. 企業の提携先大学の方針

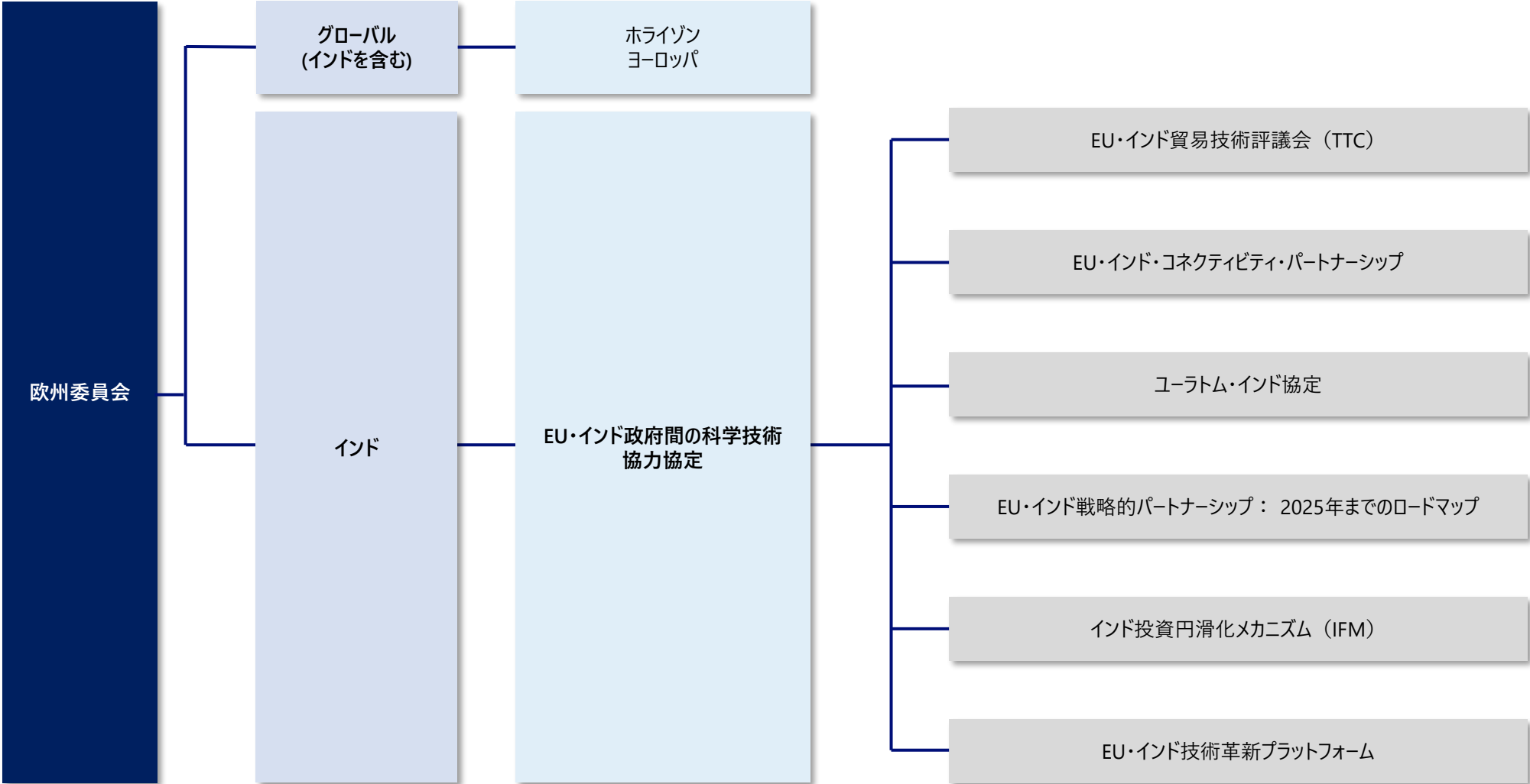
3. 政府施策

3-1. インド政府、州政府による推進施策

3-2. 海外企業出身国政府による支援

欧州委員会は、研究開発、技術革新、技術移転に特に重点を置き、インドおよび世界各国との協力関係を促進するための一連の政策およびイニシアチブを打ち出している (1/4)

研究開発推進のための欧州（EU）のイニシアチブの概要



欧州委員会は、研究開発、技術革新、技術移転に特に重点を置き、インドおよび世界との協力関係を促進するために一連の政策およびイニシアチブを打ち出している (2/4)

政策名	管轄組織	開始年度	重点分野	概要
ホライゾン ヨーロッパ	欧州委員会	2021年 (2021年に6 年間更新さ れ、2027年 まで)	気候・ エネルギー・ モビリティ、 デジタル・ 産業・宇宙、 健康、食糧・ バイオ経済・ 天然資源・ 農業・環境	- ホライゾン・ヨーロッパは欧州委員会による研究・イノベーション助成プログラム。世界的な課題に取り組みながら、EUの政策を開発、支援、実施する上で、協力を促進し、研究とイノベーションの影響力を強化することを目的としている - ホライゾン・ヨーロッパの活動に参加する、または参加を希望するEU非加盟国に設立された団体に対する共同出資を支援する - 同政策は、EU諸国と他国が研究・技術革新のために協力するためのプラットフォームを構築するもので、どちらの国の事業にも共同出資の機会を提供する 予算：955億ユーロ
欧州・インド 政府間の 科学技術 協力協定	欧州 インド政府	2001年 (2020年に 5年間更新さ れ、2025年 まで)	(健康危機へのレジリエンスを含む) 医療面協力、経済グリーン化、人のニーズを優先したデジタル化等	1) 共通の関心分野における協力活動を強化し、その成果を経済的・社会的利益に活用することを奨励する目的で、科学技術研究における協力を拡大する 2) 同政策は、EUとインドの事業間の協力について、以下の原則を定めている： - 総合的なメリットのバランスに基づく相互利益 - 各締約国が実施する研究及び技術開発活動への相互アクセス - 協力活動に影響を及ぼす可能性のある事項の情報交換 - 知的財産権の適切な保護

欧州委員会は、研究開発、技術革新、技術移転に特に重点を置き、インドおよび世界との協力関係を促進するために一連の政策およびイニシアチブを打ち出している (3/4)

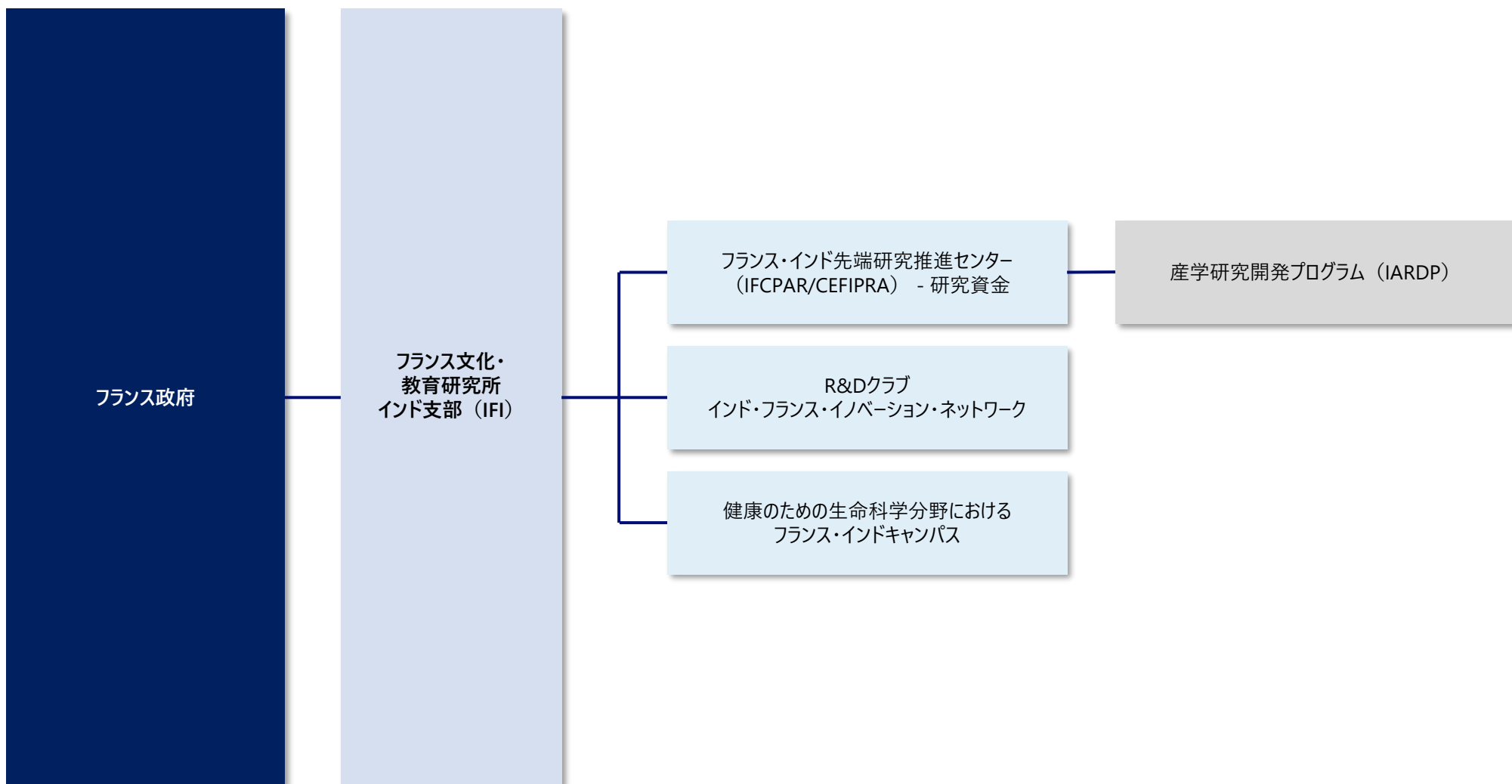
政策名	管轄組織	開始年度	重点分野	概要
欧州・インド 貿易技術 評議会 (TTC)	欧州 インド政府	2023年	量子・高性能 コンピューティ ング、AI、半導 体、デジタル・ スキル、デジタ ル公共インフラ、 廃水管理、EV 用バッテリー リサイクル	- TTCは、商業と技術における双方の戦略的連携を強化するための重要なプラットフォームとして設立。重要な貿易、信頼できる技術、安全保障上の課題に対処するための調整機能を持つ - 評議会には、以下の3つのワーキンググループが設置されている： - 戦略的テクノロジー、デジタル・ガバナンス、デジタル・コネクティビティ - グリーンエネルギー技術 - 貿易、投資、そして強靱なバリューチェーン
欧州・インド・ コネクティビティ・ パートナーシップ	欧州 インド政府	2021年	持続可能な デジタル、 交通・ エネルギー・ ネットワーク、 人・モノ・ サービス・ データ・資本の 流れ	この政策の目的は、 教育機関、中小企業、新興企業間の共同創造や共同開発から、奨学金や共同プロジェクトを通じたインドと欧州間の高等教育における学生や教師の流動性の促進 が含まれる
ユーラトム・ インド協定	欧州 インド政府	2020年	原子力	- この協定は、欧州原子力共同体（Euratom）とインド双方の利益となるよう、原子力の平和的な利用における共同研究開発を促進を目的としている。この協定は平等に基づき、それぞれの原子力計画のニーズと優先順位に従って、締約国間の協力関係を強化するものである - 協定は次の内容を含む：インド・EU各研究機関の研究開発プロジェクトへの相互参加、技術管理計画（TMP）が策定された共同研究開発プロジェクト、学生・科学者・技術専門家の訪問・交流、科学セミナー・会議・シンポジウム・ワークショップ・短期スクール共同開催、実験目的のサンプル・材料・器具・装置の交換・共有・移転、関連する慣行・法律・規制・プログラム情報交換 予算：6,500万ユーロ

欧州委員会は、研究開発、技術革新、技術移転に特に重点を置き、インドおよび世界との協力関係を促進するために一連の政策およびイニシアチブを打ち出している（4/4）

政策名	管轄組織	開始年度	重点分野	概要
欧州・インド 戦略的 パートナーシッ プ：ロードマップ 2025	欧州 インド政府	2020年 (2025年ま での5年間)	健康（神経 科学・脳研 究）、バイオ 経済（循環 型経済、持続 可能なポスト ハーベスト技術、 次世代燃料、 動物バイオ技 術、水産養殖、 海洋技術）	- EUとインドの戦略的パートナーシップを促進するための共同宣言。安全保障、人権、貿易、投資、持続可能な社会、気候変動と環境対策、都市開発、情報通信技術、宇宙技術、研究開発、人的交流などに関する共通の価値観と方向性を示している 研究とイノベーションにおいて - この政策は、ホライゾン・ヨーロッパ（2021-2027年）を活用することを目的としており、気候変動・エネルギー、資源効率・循環型経済、健康・バイオエコノミーなど、相互の関心分野で研究・技術革新の協力が行われる。共同研究により、欧州とインド双方における技術成熟レベル（TRL）の向上と展開が期待されている - この政策は、欧州・インド技術革新プラットフォームや、イノベーターや新興企業に対する施策やイニシアティブを通じて、欧州とインドのイノベーションの潜在力を引き出すための、持続可能なイニシアティブを構築することを目的としている - EU・インドは、原子力の平和利用分野における研究開発協力に関するユーラトム・インド協定の実施を目的としている
インド 投資円滑化 メカニズム (IFM)	欧州 インド政府	2017年	—	- この政策は、欧州の対インド投資のためのIFMを確立するものである。このメカニズムは、投資を促進・円滑化することを目的として、欧州とインド政府間の緊密な連携を可能にするものである - このIFMは、インドでの事業に関して欧州の企業や投資家が直面する問題を特定し解決するために設立された。中央または州レベルでの投資支援を必要とする欧州企業にとっての窓口となる
EU・インド 技術革新 プラットフォーム	欧州 インド政府	2017年	ヘルステック、 クリーンテクノ ロジー、ディープ テクノロジー	- このプラットフォームは、双方の技術革新者、新興企業、インキュベーターが交流することで、インドと欧州の技術革新を促進することを目的とする - 同プラットフォームは、クリーンエネルギー、循環型エネルギー、水資源提携、持続可能な都市化およびスマートシティといった分野において、欧州とインドが行ってきたコミットメントを支援し、加速させるものである。欧州連合開始するイノベーション活動は、インドでのイノベーション分野における欧州の存在感と知名度を高めるものである 企業事例：Tata Elx

フランス政府は、フランス大使館の一部門であるフランス文化・教育研究所 インド支部（IFI）の下に、フランスとインドの研究開発協力のためのイニシアチブを打ち出している (1/5)

フランス政府によるインドにおける研究開発推進政策の概要



フランス政府は、フランス大使館の一部門であるフランス文化・教育研究所 インド支部（IFI）の下に、フランスとインドの研究開発協力のためのイニシアチブを打ち出している (2/5)

イニシアティブ	管理組織	開始年度	重点分野	概要
フランス文化・教育研究所 インド支部 (IFI)	フランス大使館	2012年	—	- フランス文化・教育研究所 インド支部（IFI）は、インドとフランスの人材交流を促進するフランス大使館の一部門である - IFIは、高等教育・研究機関の学術的・科学的交流の促進、学生の交流の促進、フランス語の普及など、多くの機能を担っている - 研究・技術革新、能力開発、市民社会との交流、職業研究における連携をサポートする - 以下のイニシアティブを含む - フランス・インド先端研究推進センター（IFCPAER/CEFIPRA） - 研究資金 - R&Dクラブ インド・フランス・イノベーション・ネットワーク - 健康のための生命科学分野におけるフランス・インドキャンパス
フランス・インド 先端研究推進 センター (IFCPAR/CEFI PRA) - 研究資金	フランス文化・教育研究所 インド支部 (IFI)	1987年	—	- IFCPARは、フランスとインドの研究者間の科学技術協力を促進するために1987年に設立された機関であるIFCPAR理事会の共同議長は、フランス欧州外務省（MEAE）とインド科学技術庁（DST）が務めており、両省は同センターに年間310万ユーロを均等に出資している - IFCPARは、共同研究プロジェクト、両国の研究者の交流、学界と産業界が関わる研究開発プロジェクトに資金を提供している。（1987年から2020年までに、556の共同研究プロジェクト、169の共同セミナー、37の産業プロジェクト、3,650人以上の学生や研究者の訪問に資金が提供されている） - 産学連携の強化のため、産学研究開発プログラム（IARDP）を立ち上げた 予算：年間337万米ドル

フランス政府は、フランス大使館の一部門であるフランス文化・教育研究所 インド支部（IFI）の下に、フランスとインドの研究開発協力のためのイニシアチブを打ち出している (3/5)

イニシアティブ	管理組織	開始年度	重点分野	概要
産学研究開発プログラム (IARDP)	フランス文化・教育研究所 インド支部 (IFI)	2002年	AI・機械学習、再生可能エネルギー・クリーンエネルギー、スマート・モビリティ、農業科学技術、持続可能な栄養管理、手頃な医療、SDGsのための技術、廃棄物管理・循環型経済	• IARDPは、産業界における競争力を強化し、学术界の研究スキルを活用することによって、フランスとインドの産学間の連携を強化することを目的としている • 目的は、新しいプロセスや製品の開発、あるいは既存のプロセスや製品の改良を促進することである。このプロジェクトで提案されるアイデアは、技術成熟レベル（TRL4-5）までのコンセプト実証やプロトタイプ構築などを原則としている • 予算：217,000米ドル

フランス政府は、フランス大使館の一部門であるフランス文化・教育研究所 インド支部（IFI）の下に、フランスとインドの研究開発協力のためのイニシアチブを打ち出している (4/5)

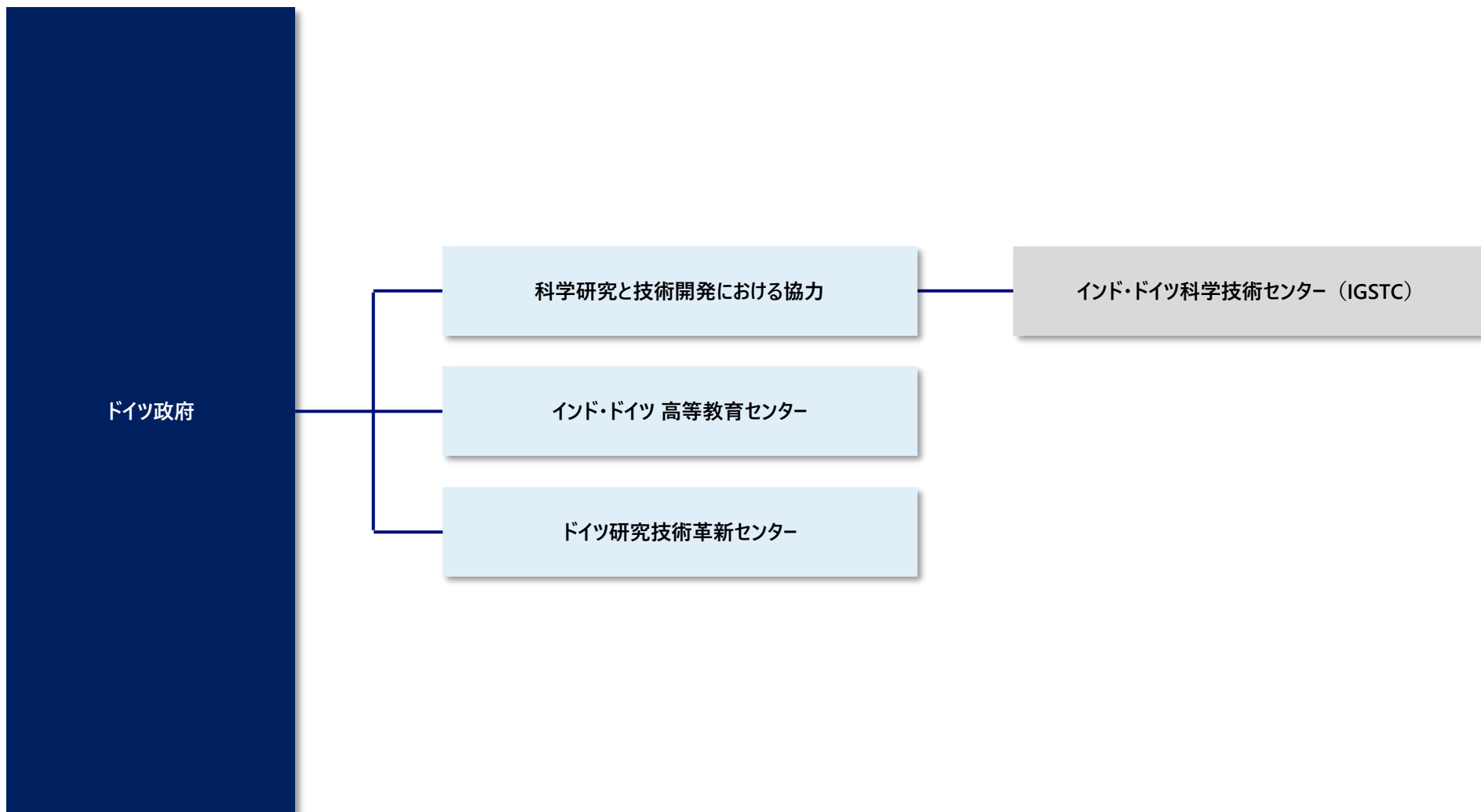
イニシアティブ	管理組織	開始年度	重点分野	概要
R&Dクラブ インド・フランス・ イノベーション・ ネットワーク	フランス文化・ 教育研究所 インド支部 (IFI)	2012年	バイオ・ヘルス・ アグロ、 インダストリー 4.0	- R&Dクラブは、フランス大使館科学技術部の主導により2012年に設立された - インドで研究活動を行っているフランス企業の代表や、問題解決、プロセスの迅速化、新製品開発のためのソリューションを求めている企業の代表が集まる - R&DクラブはIFINという新たに立ち上げている。IFINは現在、生物・健康・農業とインダストリー4.0に関する議論を行う。各セッションには15～25社の大企業が集まり、提携大学との共催で行われる。この新しい形式は、大企業、学界、スタートアップの交流を促進する (インドには25以上のフランス企業の研究開発センターがあり、さまざまな分野を扱っている。正式な研究開発センターはないが、インドの研究機関と共同で研究活動を行っている企業もある)

フランス政府は、フランス大使館の一部門であるフランス文化・教育研究所 インド支部（IFI）の下に、フランスとインドの研究開発協力のためのイニシアチブを打ち出している (5/5)

イニシアティブ	管理組織	開始年度	重点分野	概要
健康のための生命科学分野におけるフランス・インドキャンパス	フランス文化・教育研究所 インド支部 (IFI)	2022年	デジタルヘルス、バイオテクノロジー、健康のためのAI、治療イノベーション、ワンヘルス、公衆衛生政策、医薬物と天然物におけるイノベーション、スポーツ科学、がん、免疫学、ウイルス学、AMR神経科学、医薬品等	- フランス政府が主導で資金を提供している。60を超えるフランスとインドの大学、研究機関、研究所、病院、スタートアップ、企業が集まり、健康のための生命科学分野における高等教育・研究プログラムを共同で実施している - プロジェクトの目的は以下の通り： ➢ 保健・医療、教育、研究、人的交流における二国間協力目標の達成 ➢ 両国の権威ある研究機関の専門知識を結集し、最先端の研究と技術開発を行う ➢ 国際的な健康課題に取り組むための統合的かつ横断的なアプローチを促進するため、共有のシステムを通じて両国の学術界、産業界、政府を引き込む 予算：108万米ドル以上

ドイツ政府は、ドイツとインドの研究開発協力のための様々なセンターを設立している (1/3)

ドイツ政府によるインドにおける研究開発推進政策の概要



ドイツ政府は、ドイツとインドの研究開発協力のための様々なセンターを設立している (2/3)

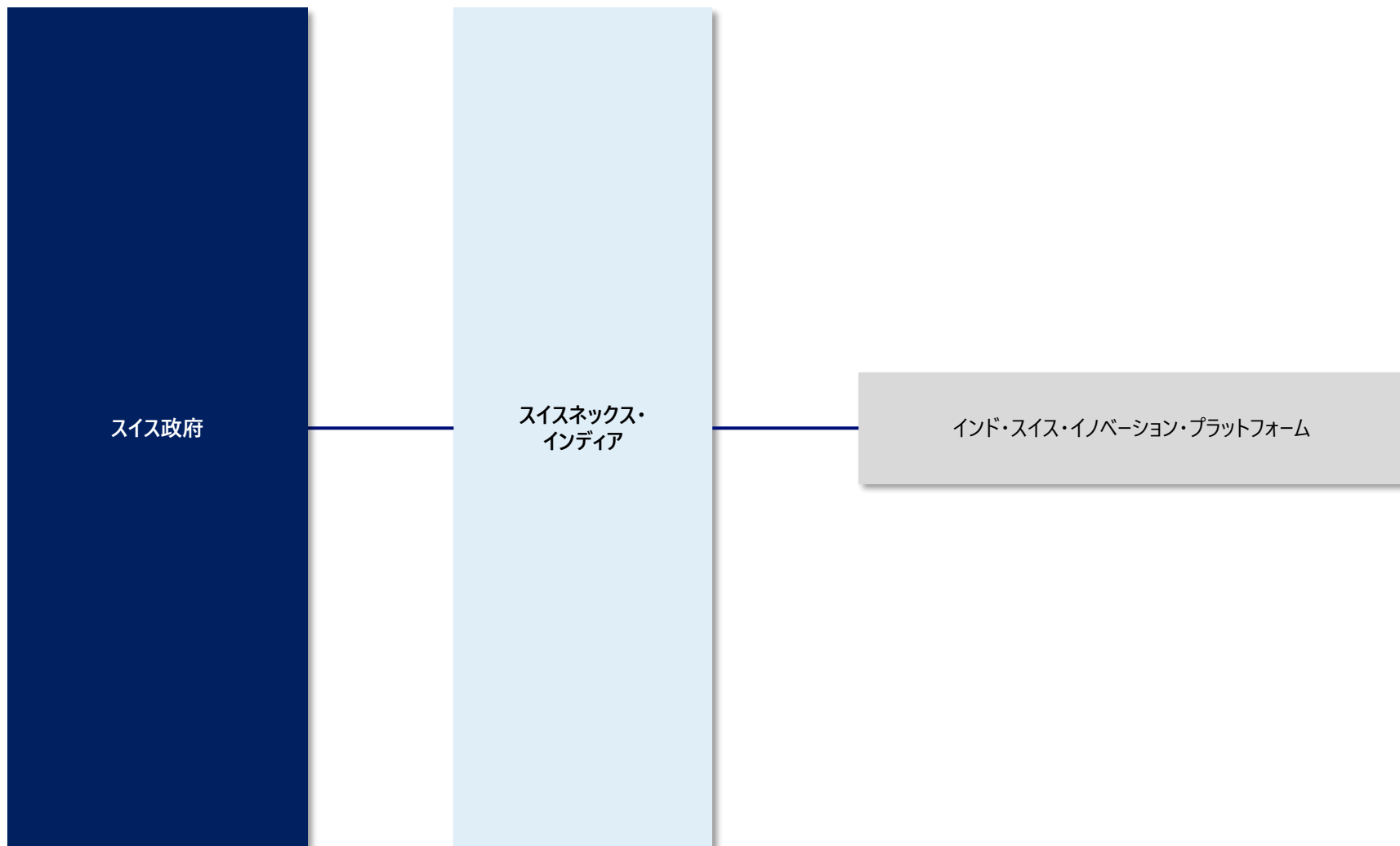
イニシアティブ	管理組織	開始年度	重点分野	概要
科学研究と技術開発における協力	インド政府 科学技術庁 (DST) ドイツ政府 連邦教育 研究省(BMBF)	1974年	—	このプログラムは1974年に政府間協定の下で両国によって導入された。協力の実施、活動の共同レビュー、主要問題の検討、協力強化に向けた方策の提案を調整するために、1994年にインド・ドイツ科学技術委員会という最高機関を設立した
インド・ドイツ 科学技術 センター (IGSTC)	インド政府 科学技術庁 (DST) ドイツ政府 連邦教育 研究省(BMBF)	2010年	アディティブ・ マニファクチャ リング、アグリ テック・バイオ エコノミー、 持続可能な 環境、先進 製造業	- IGSTCは、両国政府、学术界、産業界の交流を通じて、技術開発を促進し、経済・社会の発展を支援するインド・ドイツ政府の共同イニシアティブ - 資金提供プログラムでは、インドとドイツの研究・学術機関や企業の強みを活用し、イノベーションを中心とした研究開発プロジェクトを促進する - 同センターには、両国の大学、産業界、研究者（女性のための特別プログラムもあり）の共同研究を支援するさまざまなプログラムがある - 企業事例：Wipro Enterprises、Hindalco Industries、Tata Steel他

ドイツ政府は、ドイツとインドの研究開発協力のための様々なセンターを設立している (3/3)

イニシアティブ	管理組織	開始年度	重点分野	概要
ドイツ研究技術革新センター	ドイツ学術交流会	2012年	持続可能なイノベーション、AI、移行する社会：パンデミックの影響、量子コンピューティング等	- インドに進出している全ドイツ研究機関のハブである - ドイツとの研究協力に関するあらゆる事柄の相談窓口となり、ワークショップや専門家による議論を通じてインドとドイツの研究者を結びつけている
インド・ドイツ高等教育センター (IGCHE)	インド政府 科学技術庁 (DST) マックス・プランク協会	2004年	自動車工学、コンピューターサイエンス、電気工学、機械工学、メカトロニクス	IGCHEは、インドとドイツの学生の交流を制度化するための、ドイツの大学のコンソーシアムである。プログラムに参加する学生には、相手国で学業を修了できるようにするための語学研修が提供される。プログラムの修了生は、両国の相互利益のために、両国の文化を学ぶことが期待されている。このイニシアチブでは、政府、産業界、大学が共同で、人材支援と文化の相互理解の上での能力開発を通じて、インド・ドイツの協力関係の向上に努めている

スイスネックス・インディアのインド・スイス・イノベーション・プラットフォームは、スイスの科学、企業、教育、政府機関が協力するための仕組みとして機能する (1/2)

スイス政府によるインドにおける研究開発推進政策の概要

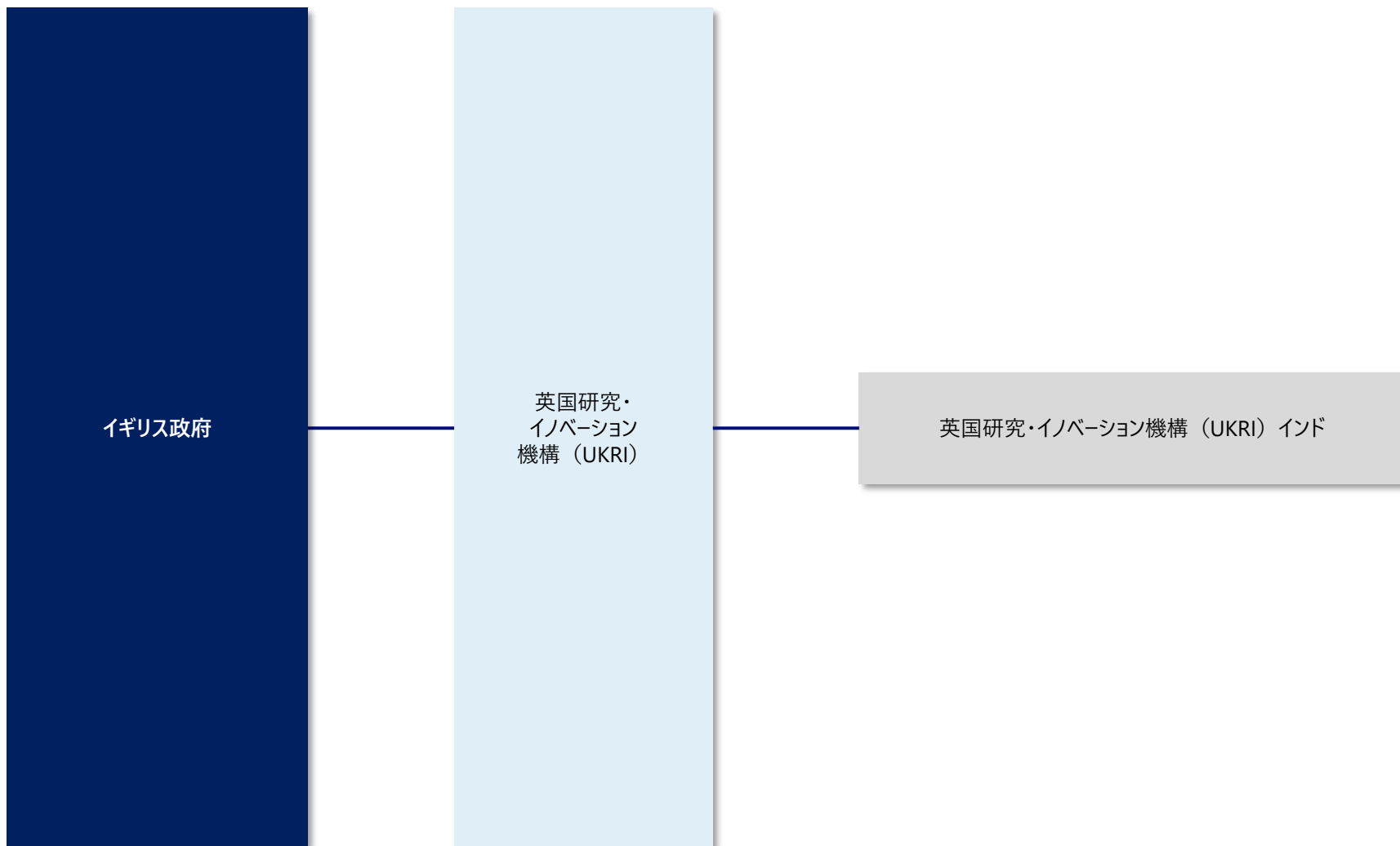


スイスネックス・インディアのインド・スイス・イノベーション・プラットフォームは、スイスの科学、企業、教育、政府機関が協力するための仕組みとして機能する (2/2)

イニシアティブ	管理組織	開始年度	重点分野	概要
インド・スイス・イノベーション・プラットフォーム	スイスネックス・インディア	2010年	健康、DX、持続可能性	• スイスネックス・インディアは、科学、教育、芸術、技術革新の分野において、スイスとインドおよびその他の国々を結ぶスイスのグローバルネットワークである • スイスネックス・インディアの下にある「インド・スイス・イノベーション・プラットフォーム」は、スイスの科学、企業、教育、政府機関がアイデアを交換し、人類が直面する課題の革新的な解決策を共同で見出すための組織的なメカニズムを提供する • 同プラットフォームの最初の取り組みとして、インド・スイス薬剤耐性（AMR）対話が行われ、両国から約50人の専門家が参加し、AMRがもたらす深刻だが静かな公衆衛生の脅威に対処するための革新的なアプローチについて議論した

英国研究・イノベーション機構（UKRI）インドの目的は、英国とインドの研究・技術革新協力を強化することである (1/2)

イギリス政府によるインドにおける研究開発推進政策の概要

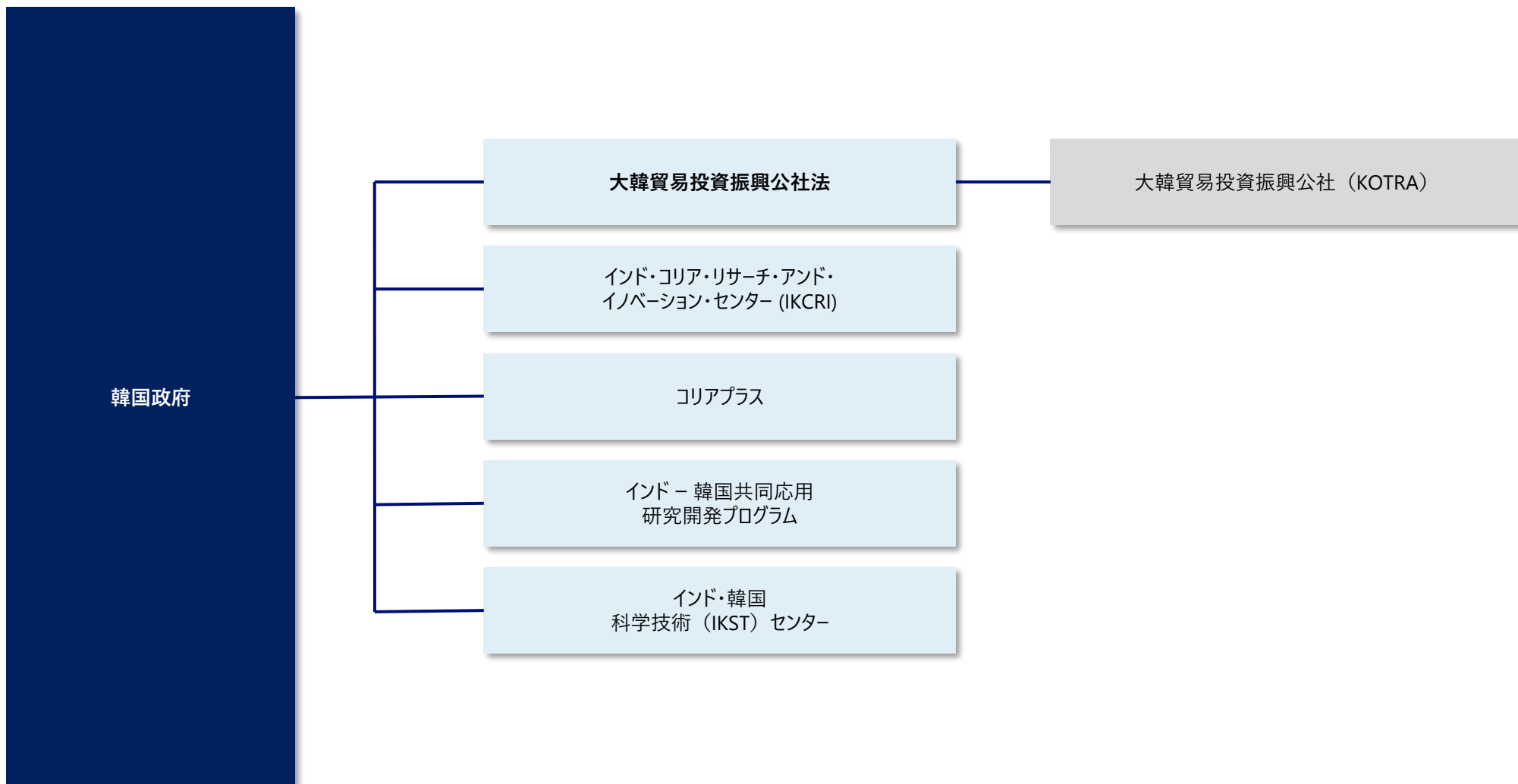


英国研究・イノベーション機構（UKRI） インドの目的は、英国とインドの研究・技術革新協力を強化することである (2/2)

イニシアティブ	管理組織	開始年度	重点分野	概要
英国研究・イノベーション機構（UKRI） インド	英国研究・イノベーション機構（UKRI）	2008年	健康・福祉、イノベーション・導入、気候・エネルギー・環境、技術・技能、文化・社会	- 英国とインドの研究・技術革新の協力関係強化を目的に、両政府の共同出資により、250を超える研究・イノベーションプロジェクトを推進している - インド政府の16の機関やその他の機関と提携し、200を超える研究機関と100以上の産業界パートナーを支援した実績がある - UKRIインドにより、学术界と産業界の距離が縮まり、官民モデルへの投資が促進されている - 投資実績は以下の通り： - 健康・福祉に7,060万米ドル - イノベーション・導入に3,040万米ドル - 気候・エネルギー・環境に1億3,050万米ドル - 技術・技能に1410万米ドル - 文化・社会に1,190万米ドル - 予算：総額4億3,500万米ドル - 企業事例：C3 BIOTECH（英国）、Greentech（インド）

韓国企業がインドにおける研究開発協力関係の構築に活用できる、インドと韓国間の様々な取り組みがある (1/4)

韓国政府によるインドにおける研究開発推進政策の概要



韓国企業がインドにおける研究開発協力関係の構築に活用できる、インドと韓国間の様々な取り組みがある (2/4)

イニシアティブ	管理組織	開始年度	重点分野	概要
大韓貿易投資振興公社法	韓国政府	—	エネルギー、資源、防衛資材	- 大韓貿易投資振興公社（KOTRA）を設立し、貿易振興、企業間投資支援および内外企業間の産業・技術協力、海外専門家誘致支援、中小企業の海外進出支援、政府間の輸出契約等に関する業務を遂行させることにより、韓国の発展に寄与することを目的とする - 予算：3,000億ウォン
大韓貿易投資振興公社（KOTRA）	韓国政府	1962年	—	- 目的は、韓国企業の輸出と海外投資を促進することである - 活動内容：グローバルパートナー育成事業、サービス産業海外進出リーディング企業育成事業、海外市場文化コンテンツ導入支援事業、海外市場調査事業、海外投資支援事業、グローバル人材事業、支店推進事業／共同物流センター運営等 - 予算：3,000億ウォン（2億2,000万米ドル*）

*1米ドル = 1358.4 ウォン, 2024年5月28日現在
出所：各種公開情報よりNRI作成

韓国企業がインドにおける研究開発協力関係の構築に活用できる、インドと韓国間の様々な取り組みがある (3/4)

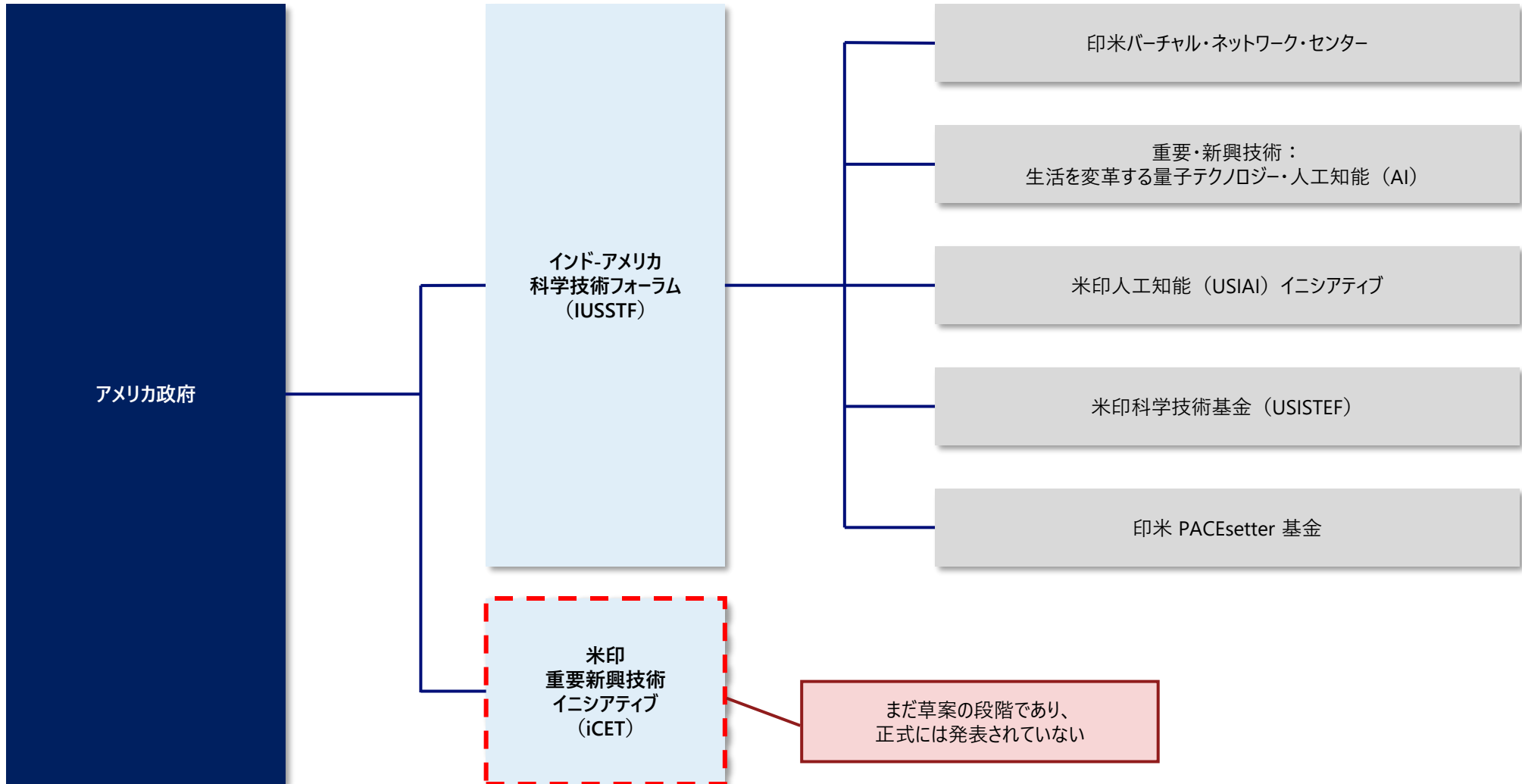
イニシアティブ	管理組織	開始年度	重点分野	概要
インド・コリア・リサーチ・アンド・イノベーション・センター (IKCRI)	インド政府教育科学技術省、韓国政府科学技術通信部	2020年	DX、製造、ヘルスケア	- DX、製造、ヘルスケア分野のプロジェクト推進から、スタートアップや技術移転を含む全ての協力プログラムの管理まで、研究とイノベーションにおけるあらゆる協力プログラムの管理を主に担当する - センターの目的の一つは、基礎・応用研究とイノベーションにおける印韓二国間協力の促進である
コリアプラス	韓国政府産業通商資源部 (MOTIE)、インド政府財務省	2016年	自動車、エレクトロニクス、食品加工、化学、繊維	- 主な目的は、インド市場に参入する韓国企業の支援や、インドでビジネスを展開する韓国企業が直面する問題への対処、韓国企業を代表してインド政府への政策変更の提言である 企業事例：韓国の大手スパンデックスメーカーと韓国の大手自動車メーカーがインドにグリーンフィールド製造工場を設立

韓国企業がインドにおける研究開発協力関係の構築に活用できる、インドと韓国間の様々な取り組みがある (4/4)

イニシアティブ	管理組織	開始年度	重点分野	概要
インド－韓国 共同応用 研究開発 プログラム	インド政府科学 技術庁 (DST)、電子 工学・情報技 術局 (DeitY)、 韓国政府科学 技術情報通信 部 (MSIT) *	2015年	ロボット工学・ 自動化、クリー ンテック：廃棄 物管理、上水、 エネルギー効率 化、再生可能 エネルギー、電 子機器システム 設計製造 (ESDM) を 含むICT	- 印韓間で、商業化につながる、挑戦的な共同研究および企業主導の研究開発プロジェクトに資金援助を提供する - プログラムの目的は、インドと韓国の共同協力により、2年以内に商業化・現地化可能な技術を開発しながら、科学技術に関するグローバルな問題に対応することである 予算：インド企業は1.5カロール（18万米ドル）；2～5億ウォン（15万～37万米ドル）
インド・韓国 科学技術 (IKST) センター	韓国科学技術 研究院 (KIST)	2010年	計算材料科学（理論・方法論、統合ソフトウェア開発）、CINEMAS、ビッグデータ・機械学習応用法	印韓の科学界を結びつけ、科学・工学分野で共同研究を実施し、共通の関心事である特定の産業／技術領域における次世代ソリューションの開発を支援し、地域社会全体に利益をもたらすことを目的としている

米国政府はインドとの研究開発協力に新たな関心を示しており、米国企業は関連した取り組みを活用可能である (1/5)

アメリカ政府によるインドにおける研究開発推進政策の概要



米国政府はインドとの研究開発協力に新たな関心を示しており、米国企業は関連した取り組みを活用可能である (2/5)

イニシアティブ	管理組織	開始年度	重点分野	概要
インド-アメリカ 科学技術 フォーラム (IUSSTF)	インド政府 科学技術庁、 アメリカ政府 国務省	2000年	科学、技術、 エンジニアリ ング、 イノベーション	- インド・アメリカ両政府の共同出資による二国間組織で、政府、学界、産業界の実質的な交流を通じた科学、技術、工学、イノベーションの促進を目的としている - イニシアティブは以下の通り： - 印米・バーチャル・ネットワーク・センター - 重要・新興技術：生活を変革する量子テクノロジー・人工知能（AI） - 米印人工知能（USIAI）イニシアティブ - 米印科学技術基金（USISTEF） - 印米PACEsetter 基金
印米バーチャル・ ネットワーク・ センター	インド-アメリカ 科学技術 フォーラム (IUSSTF)	2023年	—	- 印米の学界、研究所、産業界の科学者が共同研究活動実施のためのプラットフォームを提供する - 印米の学界・産業界の科学者による応用研究や、製品開発の見込みがある商業化前の研究開発活動を推進するために、官民が協力する（産業界の参加者には財政的支援は提供されない） 予算：最大60,115米ドル

米国政府はインドとの研究開発協力に新たな関心を示しており、米国企業は関連した取り組みを活用可能である (3/5)

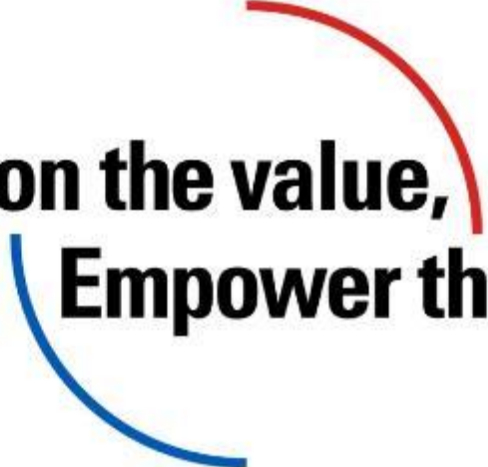
イニシアティブ	管理組織	開始年度	重点分野	概要
重要・新興技術：生活を変革する量子テクノロジー・人工知能 (AI)	インド-アメリカ科学技術フォーラム (IUSSTF)	2023年	量子テクノロジー、AI	- USISTEFが発表した「重要・新興技術」に関する助成金の募集 - 重要・新興技術に関する最近の米印イニシアティブ (iCET) に沿い、「生活を変革する量子テクノロジー・AI」分野で募集 - 本助成金を通じ、USISTEFは有望な米印共同の技術革新・起業イニシアティブを選定・支援する - 予算：最大12万2,000米ドル
米印人工知能 (USIAI) イニシアティブ	インド-アメリカ科学技術フォーラム (IUSSTF)	2021年	AI	- 両国の優先的な重要分野における人工知能 (AI) 協力に焦点を当て、戦略的パートナーシップの強化を目的としている - AI研究開発協力の機会に関する議論、AI人材育成のアイデア共有、パートナーシップ促進の方法・メカニズム推奨における二国間プラットフォームとして機能する - 成果物には以下が含まれる： - ヘルスケア、スマートシティ、材料、農業、エネルギー、製造における研究開発の機会と課題を特定するホワイトペーパー - 印米協力のための新たなAI研究開発分野に焦点を当てた最終総合報告書 - USIAI円卓会議、ワークショップ、資金提供の機会、AI関連の教育コンテンツ、データリソース等、米印に特化した情報を発信するハブとなるオンラインリポジトリ

米国政府はインドとの研究開発協力に新たな関心を示しており、米国企業は関連した取り組みを活用可能である (4/5)

イニシアティブ	管理組織	開始年度	重点分野	概要
米印 科学技術基金 (USISTEF)	インド-アメリカ 科学技術 フォーラム (IUSSTF)	2019年	手頃な価格の 生物医学機 器、診断・予 防・治療手段、 健康増進のた めの食品・栄 養製品、水・ 農業・金融包 摂・教育等分 野で社会的影 響を与えるICT	- 科学技術を応用し、イノベーションと起業家精神につながる共同活動を促進するために設立 - された - 財政的に有望な米印共同起業イニシアティブを選定し、支援する - 対象イニシアティブは、政府、学術、非政府、商業団体やその組み合わせに由来し、応用 研究開発に焦点を当て、ビジネスプランおよび商業コンセプト実証を取り入れ、持続可能な - 商業的可能性を持つ 予算：～40万米ドル 企業事例：Mocxa Health Private Limited（インド）、Lifelines Neuro Company（米国）
印米 PACEsetter 基金	インド-アメリカ 科学技術 フォーラム (IUSSTF)	2015年	オフグリッド・ クリーンエネ ルギー製品・シ ステム	- 革新的なオフグリッド・クリーンエネルギー製品、システム、ビジネスモデルの商業化を促進する - ため、初期段階の助成金を支援する - 主な目的は、小規模（1メガワット未満）のクリーン・エネルギー・システムを、電力網に接続 - されていない、または限定的／断続的（1日8時間未満）にしか電力を利用できない個人や コミュニティに提供することにより、オフグリッド再生可能エネルギー事業の実行可能性を向上 - させることである 予算：総額790万米ドル 企業事例：Ahuja Engineering Services（インド）

米政府はインドとの研究開発協力を新たな関心を示しており、米企業は関連した取り組みを活用可能である (5/5)

イニシアティブ	管理組織	開始年度	重点分野	概要
米印 重要新興技術 イニシアティブ (iCET)	インド・アメリカ 政府	2023年	ワイヤレス通信、 AI、半導体、 量子コンピューティング	- 無線通信、人工知能（AI）、半導体、量子コンピューティング等の分野における重要技術や新技術に関する協力について、インドと米国が合意した枠組みである - 枠組みの下、両国は新たな二国間イニシアティブを立ち上げ、以下の領域における政府、産業界、学界間の新たな協力を歓迎している： - イノベーション・エコシステムの強化 - 防衛イノベーションと技術協力 - 強靱な半導体サプライチェーン - 次世代電気通信



**Envision the value,
Empower the change**