

(イ) 企業間でのデータ共有

協調領域と競争領域の切り分けによって可能な部分を共通化として企業間でシェアすることにより、例えば基礎研究のデータ等を蓄積する公共的なインフラを設けること、あるいはデータの売買が可能となるような仕組みの構築により、データの流

動性を高め、その活用による企業・業種を超えたイノベーションを促進していくなどの方向性も考えられる。そのための第一歩として、やはり各社における協調領域と競争領域の切り分けや先行事例の創出が肝心である。

コラム

データ売買の先進事例 ブルーカイ (米)

企業のマーケティング活動を支援するデータと、その分析を提供するサービスを提供するブルーカイは、顧客のウェブ上の行動履歴や位置情報などのデータを取得し、パーソナライズし絞り込んだ広告をリアルタイムに配信する「オーディエンスターゲティング」と呼ぶマーケティングを行うためのサービスプラットフォームを保有している。加えて、ブルーカイは、自らがプラットフォームから得た情報や外部から提供を受けたデータを合わせて分析し、どのような顧客がどのような条件下でどのような行動をするといったセグメント情報を構築・販売している。具体的には、「近日中に特定の自動車を購入する顧客は、自動車メーカーのAやBといったページを閲覧する」といった情報や、特定の行動を取る人物がどのような職業であるのかを類推するサービスの提供などである。なお2014年2月には、オラクル (米) がブルーカイを約4億ドルで買収している。

このようなパーソナルデータの取得・販売は個人情報保護等の観点から我が国では進んでいないのが現実であるが、個人情報の匿名化によりデータ提供サービスを実現した事例として注目に値する。

図 ブルーカイが提供するセグメント情報の例

ブルーカイが提供しているセグメンテーションデータ

データタイプ	説明	供給力	認定基準	セグメンテーション
意図	近日中に特定の製品やサービスを購入する意図のある顧客	1億6000万人以上	ECサイト、金融、小売り、オンライン旅行サイトにおける購買意欲を示す行動。検索機能、製品比較、ローン試算などの利用を含むサンプル行動	自動車 (メーカーとモデル)、金融サービス (ローン、住宅ローン、投資商品など)、旅行 (出発地・到着地、滞在日数、航空旅行、ホテル、レンタカー、ブランド)、教育 (教育製品とサービス)、小売り (製品タイプ、カテゴリ、ブランド)、地元の商品とサービス (製品とサービス)、不動産 (購入か賃貸か)
B2B	ビジネス顧客で職業的に類似している顧客	9000万人以上	ビジネスウェブサイトやオフラインの記録、公的データベースなどから評価した職業的な属性	専門家: 機能領域、産業の成熟度 企業: 企業規模、産業、売り上げ
過去の購買	以前の購買習慣に基づいて購買する傾向のある顧客	6500万人以上	オンラインおよびオフラインでの購買行動の一貫性	製品タイプごと (例えば、婦人用アパレル、ラップトップなど)
地理的・人口統計学的	地理的あるいは人口統計学的な類似性	未定		地理的: 州ごと 人口統計学的: 年齢、教育レベル、性別、住宅所有の状況、世帯収入、子供の有無
興味、ライフスタイル	特定の話題に興味を持つ傾向のある顧客や、複数データタイプから導出したモデルにおける同じカテゴリーの顧客	1億300万人以上	興味や趣味、ライフスタイルを判断するための、人口統計学的属性と対比したオンラインおよびオフラインでの購買行動の一貫性	製品タイプごと (婦人用アパレル、ラップトップなど)、ライフスタイルごと (頻繁に旅行する人、高額支出者など)、世代ごと (X世代、ベビーブーマーなど)、社会性ごと (社会的態度、社会的信用、友人間の関心など)
区分	地理的・人口統計的属性、ライフスタイル、興味、購買性向などに関する信頼できるデータ源から分類した顧客	未定	問い合わせ	問い合わせ
認定済み人口統計的属性	コンセンサスや検証に基づく認定済みの人口統計的属性によるオーディエンスターゲティング	9000万人以上	2つ以上のデータプロバイダーがユーザーの人口統計的属性について一致し、他のデータプロバイダーが属性に異議を示さない場合、コンセンサスに達したと認証する。高い品質を保つために四半期ごとにデータを精査	年齢、性別、世帯収入、配偶者の有無、子供の有無

資料: ブルーカイホームページ (2014年5月時点) を基に日経 BP 作成

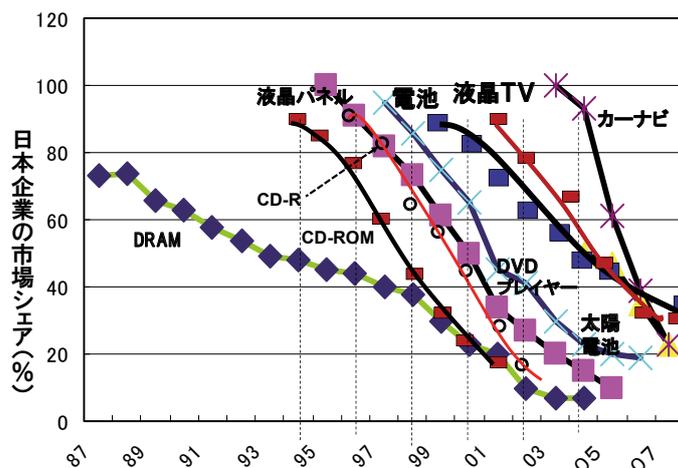
これまで述べてきた①②いずれにも、企業間連携という論点が存在した。繰り返し述べるように、企業間連携を行うためには、各社が競争領域と協調領域をしっかりと区分し、可能な部分は他社と手を取り合っていくことが必要である。協調領域の括りだしと企業間の連携はこれまで我が国企業においてあまり進んでこなかったが、このような全体最適を目指す方向性が結果として個社のもづくりの効率性を向上させることにもつながる。

競争領域と協調領域の区分という点において、上記の論点は「オープン・クローズ戦略」と類似性がある。1990年代後半以降、IT化の進展によって、エレクトロニクス産業を中心に製品のアーキテクチャーがモジュールの組み合わせ型に変化した。このことが技術やノウハウの伝播を早め、新興国によるキャッチアップのスピードを早めた(図133-7)結果、ものづくりの水平分業化がもたらされた。これは垂直統合型のビジネスモデルにこだわった我が国のエレクトロニクス産業の凋落の原因として語られることが多いが、このような問題は我が国だけに固有の問題ではなく、欧米のものづくり大企業も、1980年代後半から1990年代にかけて同様の要因によって業績低迷を余儀

なくされた。しかしながら、欧米企業は「オープン・クローズ戦略」と呼ばれる知財マネジメントによってこの状況を打破した。「オープン・クローズ戦略」とは、ビジネスにおいて自社が担うコア領域と市場(調達元や顧客)が担う領域を明確に設計し、知財をコア領域及び境界領域に集中させることで、自社の付加価値を守りながら製品を世界に広く普及させていく仕組みである。例えばアップルは、スマートフォンビジネスにおいてコア領域としてのデザインやOS、ユーザーインターフェースを知財で集中的に守るクローズ戦略と、汎用部品の製造・組立を市場から調達するオープン戦略の併用によって、ビジネスの付加価値を仕掛け作りに集中させた。市場が求める革新的な製品の開発はもとより、オープン・クローズの知財マネジメントを行うことが、製品の市場価格を長期にわたり高く維持し、かつ付加価値を自社に集めることを可能にしている。

かつてエレクトロニクス産業が経験したことが、今後幅広い領域に広がっていく可能性があり、我が国は過去の経験を教訓とし、この大きな構造変化に対応していくことが求められている。

図133-7 技術伝播の速度と我が国企業の市場シェアの低下



出所：小川紘一(2014)『オープン&クローズ戦略』翔泳社

## コラム

### 協調領域と競争領域の切り分け 鉄鋼インフォマティクス

2014年春、日本鉄鋼協会の支援により鉄鋼大手や学術研究機関などから約50人が参集して「鉄鋼インフォマティクス研究会」が立ち上がった。

これは、韓国などアジアの鉄鋼メーカーに開発スピードで対抗していくための開発インフラの1つとして、2016年度までの3年間で鋼材の基礎データベースを整備するものである。従来、新たな鋼材を開発するには社内に十分な情報がなく、各社がそれぞれ記事や論文で基本的な情報を調べ、各社が別々に研究開発費用を投じて開発を行うケースが少なくなかった。このような新たなインフラの整備により、鋼材開発の基礎的な研究を各社共通の協調領域とし、開発のコストやリードタイムを削減する効果が生まれる。

同研究会のメンバーは現段階で、新日鉄住金、JFE スチール、神戸製鋼、新日鉄住金ステンレス、日新製鋼、ホンダ、理

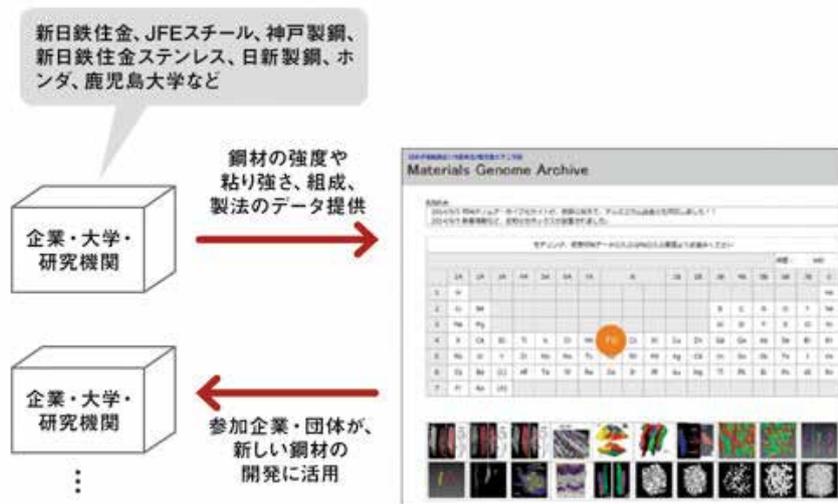
化学研究所、鹿児島大学、名古屋工業大学、東京農工大学などの日本勢に絞っている。中心となったのは鹿児島大学の足立吉隆教授である。

研究会メンバー専用サイトの「材料ゲノムアーカイブ」でデータを検索したり、ダウンロードしたりできる。低炭素鋼などの基本鋼を中心に現在500種類のデータが登録されており、今後はアルミニウムなど鉄系以外にも広げていく。各企業の競争力につながる先端素材のデータは各社がノウハウとして独自に持つべき部分と位置付け、共通で利用するデータベースでは扱わない。

米国では既に2011年にオバマ大統領が「マテリアルズゲノムイニシアティブ」というプロジェクトを立ち上げて国家として材料開発を支援している。我が国では、2014年度からSIP（戦略的イノベーション創造プログラム）の「革新的構造材料」プログラムの中で、既存の理論や実験、計算機科学、情報学を融合し、材料使用時のパフォーマンス特性を予測可能な「マテリアルズ・インテグレーション」システムの構築を進めている。

このように、企業の競争領域と協調領域の切り分けによって業務を効率化し、競争力を向上させていく取組が業種・企業を超えてさらに広がることを期待したい。

図 鉄鋼インフォマティクス



鹿児島大学足立教授の資料を基に日経 BP 作成

## コラム

### 知財マネジメントによる市場拡大と収益確保

我が国においても、オープン化を志向する知財マネジメントの事例が現れ始めている。例えば、トヨタ自動車（株）は、2015年1月、燃料電池車の普及に向けた取組の一環として、同社が単独で保有している世界で約5680件の燃料電池関連の特許（継続審査中を含む）の実施権を無償で提供することを発表した。また、パナソニック（株）は、拡大するスマート家電市場等をにらみ、2015年3月、同社が保有するIoT分野の特許約50件を公開した。

このような事例は、他社の新規参入を容易にして市場を拡大する一方、競争力や収益の源泉となるようなコア領域は自社内部で引き続き守ることで、拡大した市場における競争力を維持しようとする知財戦略である。

海外では例えばテスラ・モーターズが同様に電気自動車に関連する特許の公開を行うなど、アップルやインテル等の伝統的な事例に止まらず、知財のオープン化によって市場を獲得する動きが活発化しているといえる。2014年の我が国の国際特許出願数は約4万2千件程度と米国について世界第2位であるが、これを「宝の持ち腐れ」にすることなく有効に活用し、収益を確保していく知財戦略・ビジネスモデルが求められる。

## コラム

### 健康管理等に役立つ機能性アイウェアの開発とアプリケーション開発環境のオープン化による利用方法の拡大 (株) JIN

メガネの企画・販売等を手がける(株) JIN は、メガネを単なる視力矯正の道具でなく、人生を豊かにする「機能性アイウェア」として捉え、新たな市場を創出している。

同社は、メガネにつけたセンサーから得たデータの活用によって利用者に新たな付加価値を提供する「JINS MEME (ミーム)」を開発。人間の眼の動きによって生じるわずかな電位差(眼電位)を性格に読み取ることで、利用者の疲労や体の動きを知ることができる。従来活用されてきた腕や手首等に着用するウェアラブル端末に比べ、メガネ(アイウェア)は体の中心に装着することがより正確な体の状態の把握に寄与しているという。例えば、まばたきの回数の変化を測定することで自動車のドライバーが眠気を感じる前にアラートを発出して休憩を勧めたり、体幹のずれやゆがみの変化を測定することで日々の健康管理をサポートしたりするアプリケーションを提供している。

また、同社は「JINS MEME」を活用したアプリケーションの開発環境をオープンにし、優れたアイデアを競わせることで革新的なサービスを次々と生み出すオープンイノベーションを採用し、市場の拡大とアプリケーションの充実化を目指している。

図 JINS MEME



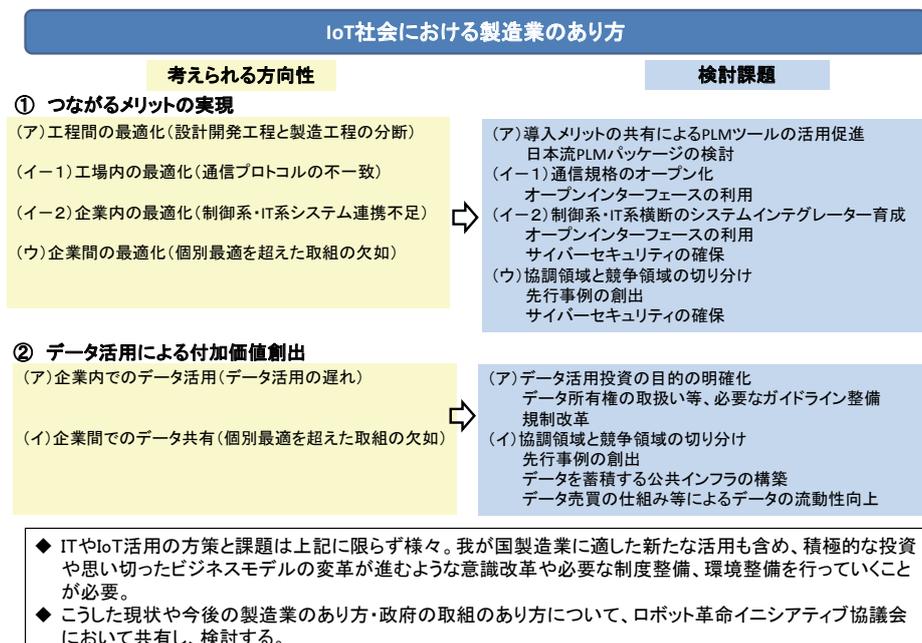
資料：JIN

### ③まとめ

ここまで、考えられる論点についていくつか紹介してきたが、必ずしも我が国製造業が、ドイツや米国が進む方向性を追随すべきであるとは言えない。これまで、高い技術力で世界の第一線を走ってきた日本のものづくりにとって最も有効な IT・IoT の活用方策は、ドイツや米国のそれとは異なるはずであり、重要なこと

は、我が国製造業がそのメリットをしっかりと理解し、我が国に最も適した方策について個々の企業がしっかりと検討し、必要に応じて思い切った方向転換を行っていくことで十分にメリットを享受すること、また政府は、そうした新たな決断やビジネスモデルの創出が進むような意識改革をリードするとともに、必要な制度整備や施策支援を通じて環境整備につとめていくことである。

図133-8 IoT 社会における製造業のあり方



資料：経済産業省作成

### (3) CPSによるデータ駆動型社会の到来を見据えた変革

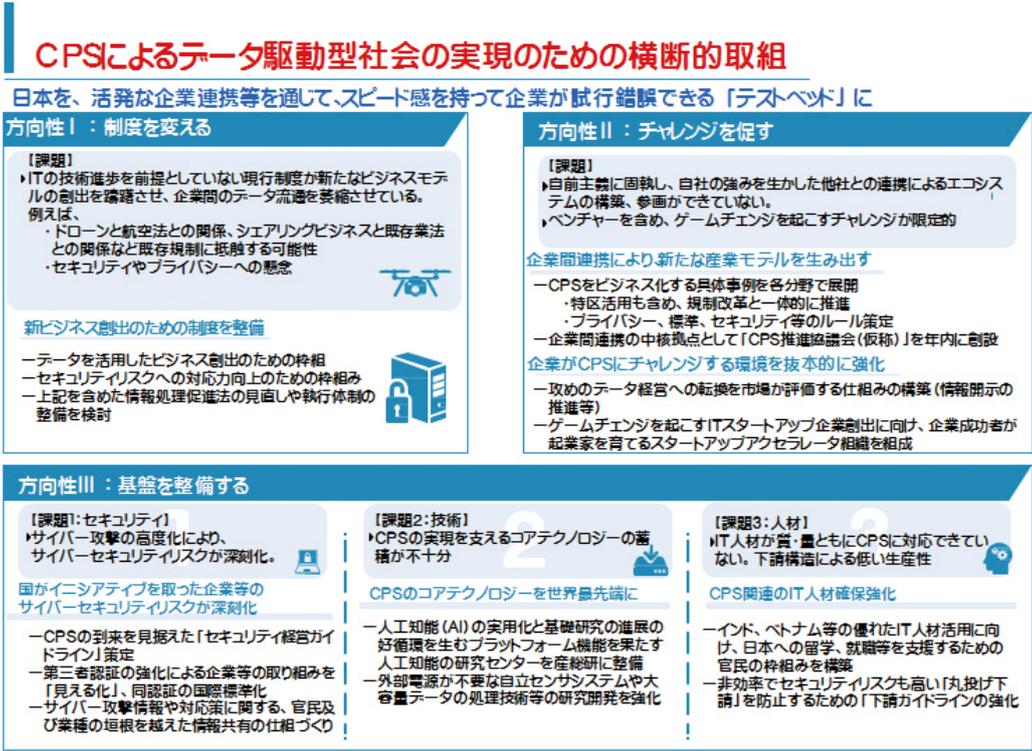
このような、IoTやAI等の技術革新によって、これまでは実現できなかったデジタルデータの収集、蓄積、解析、解析結果の実世界へのフィードバックが社会規模で可能となり、このような実社会とサイバー空間との相互連関（サイバーフィジカルシステム（CPS））が広がりつつあるといった動きは、製造業のみならずあらゆる産業分野で起こるものと考えられる。また、データを核とした新たなビジネスモデルの創出は、産業の垣根を越えて展開され、他産業が製造業に大きな影響を与えるなど、産業構造の大きな変革も見込まれる。

このように、データがますます重要な価値を持つデータ駆動

型社会において、政府や企業に求められる取組の方向性について、経済産業省では、産業構造審議会 商務流通情報分科会 情報経済小委員会にて2014年12月から検討を行った。2015年4月に中間とりまとめを行い、CPSに対応していない制度の見直しや、製造業をはじめとした新たな産業モデルの創出促進、分野横断的なルール策定や企業間連携等の中核となる「CPS推進協議会（仮称）」の創設、セキュリティ、技術、人材の基盤整備等により、世界に先駆けてデータ駆動型社会を実現することを打ち出した。

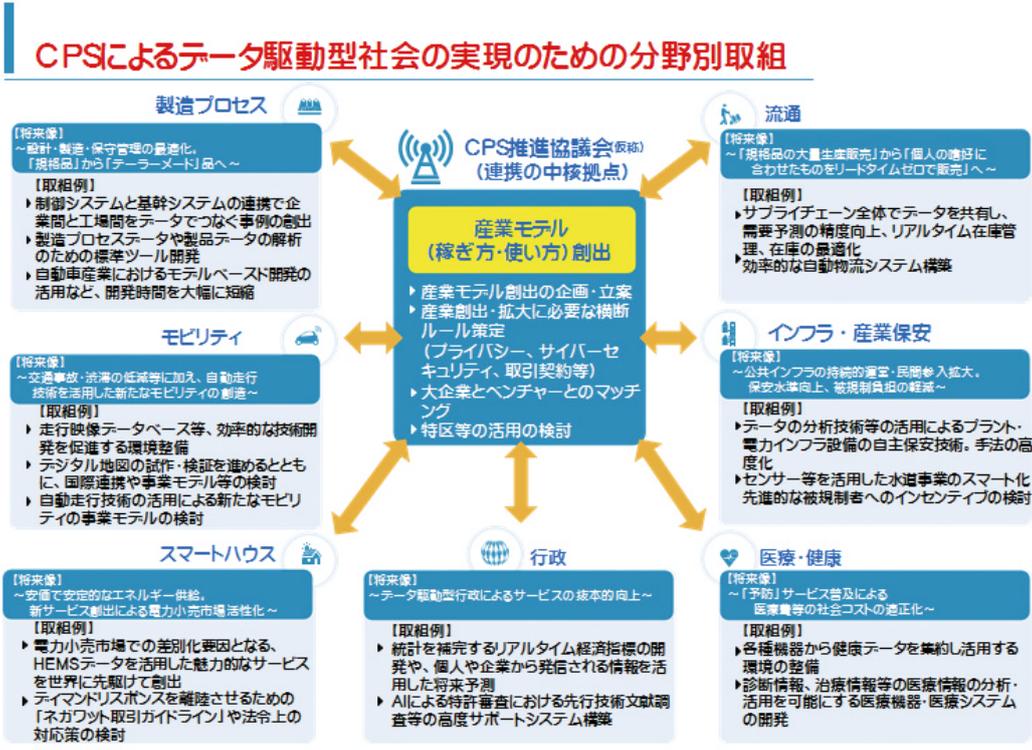
製造業の今後を検討するにあたっては、製造業の内部のみで閉じることなく、このような業種横断的な場も活用し、業種間連携も模索しながら進めていくことが重要である。

図133-9 横断的取組（情報経済小委員会中間取りまとめ概要）



資料：経済産業省作成

図133-10 分野別取組（情報経済小委員会中間取りまとめ概要）



資料：経済産業省作成