

The DENSO logo is displayed in a bold, italicized red font. The background features a large, stylized 'X' shape formed by overlapping diagonal bands of light blue and red.

Crafting the Core

タイ産業界の生産性向上に対する デンソーの取り組み

タイ産業界の自動化人材育成

LASI*プロジェクト

(*Lean Automation System Integrator)

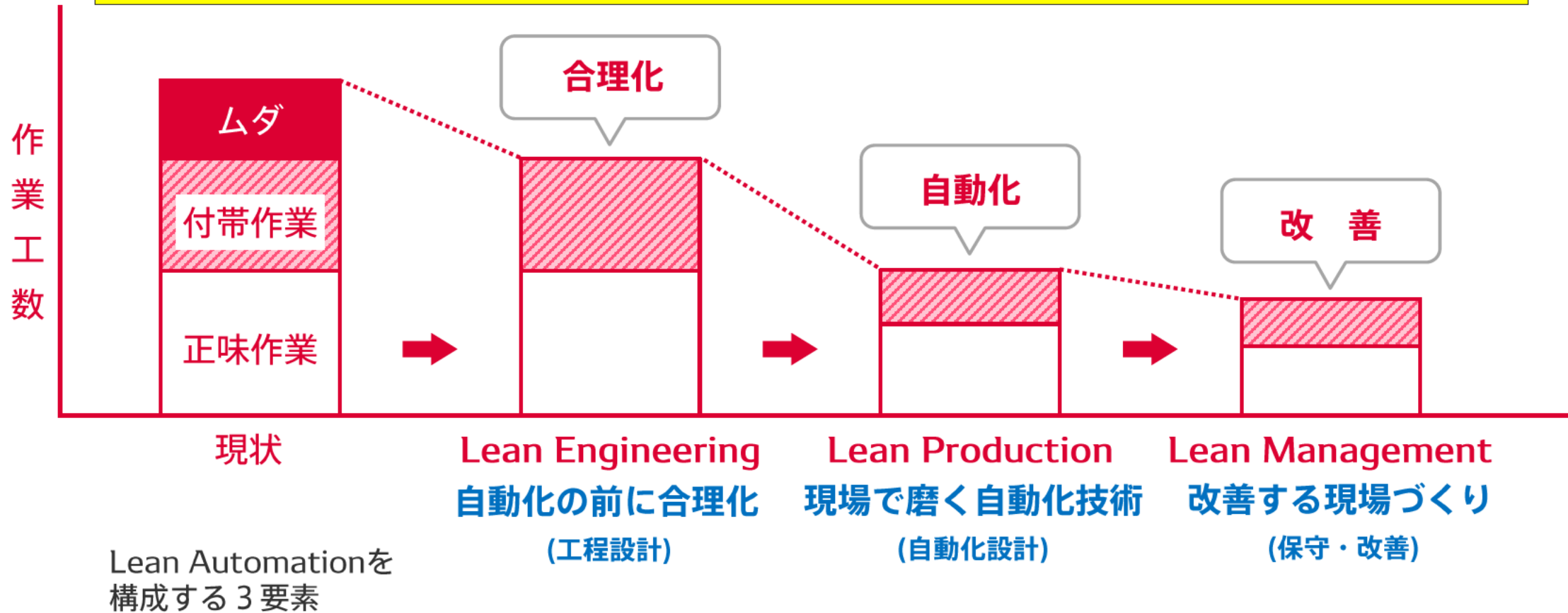
2022年12月16日

姫野秀雄

株式会社デンソー

リーンオートメーション

工程設計から自動化設計、現場での改善まで、トータルで付加価値を追求するプロセス



①上流に踏み込んで
徹底的に無駄をなくす

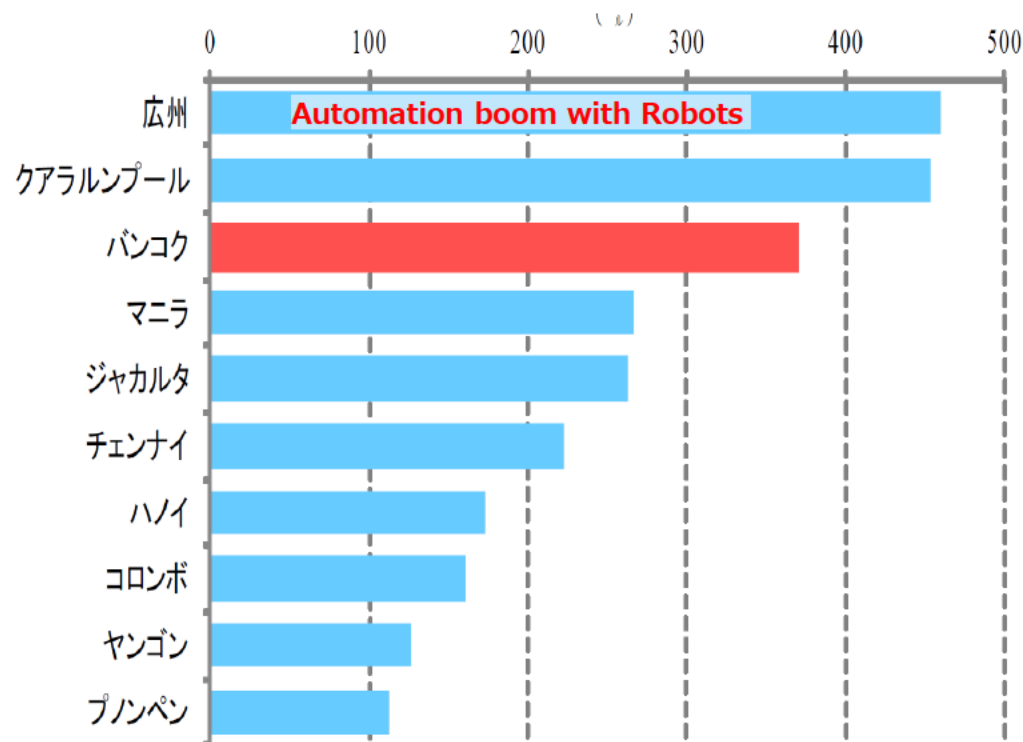
②現場のノウハウ
人の知恵を活かす

③データで可視化し
全員でつぶし込む

LASIプロジェクト概要

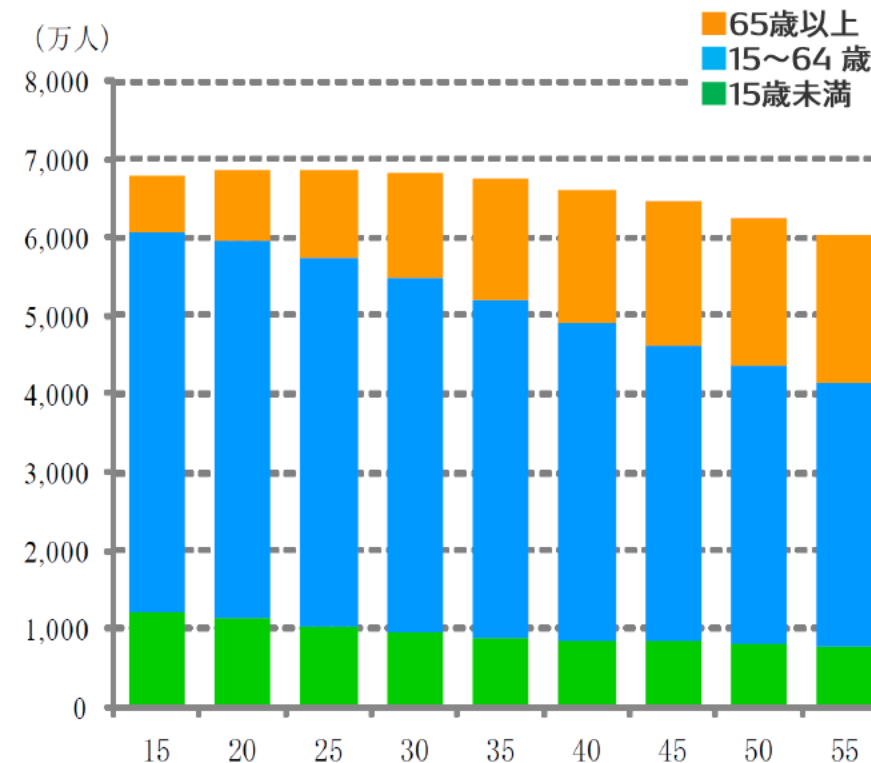
何故、タイからLean Automationをスタートしたのか？

アジア各国現場ワーカー標準賃金



※出典：<https://www.statista.com/statistics/1011832/asia-minimum-monthly-wages-by-country/>

タイの人口構成

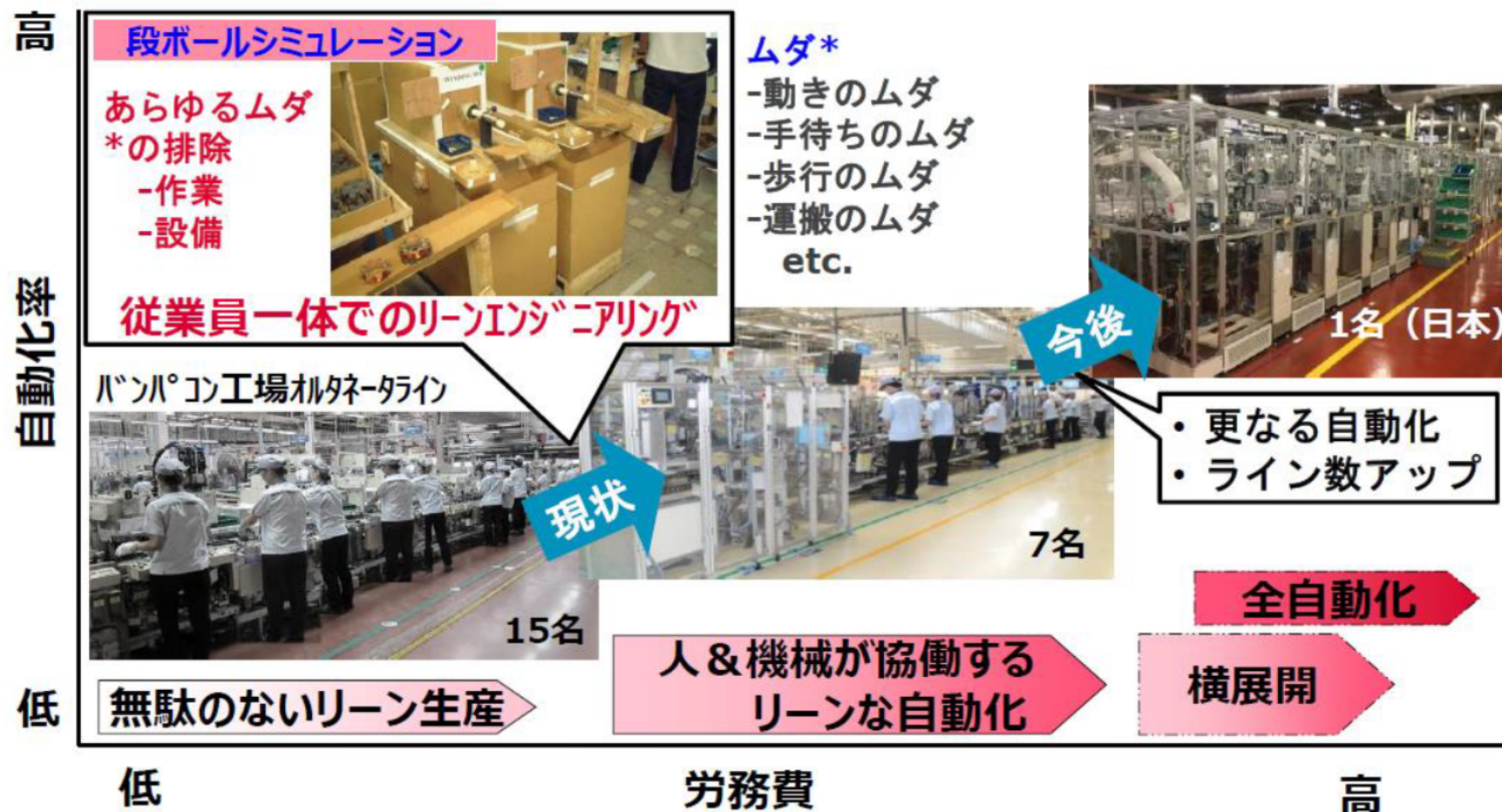


※出典：(Citation) United Nations, World Population Prospects: The 2015 Revision

タイ製造業は国の競争力強化のために自動化が必須に

デンソータイの自動化の取組み

労務費上昇に追従し、**リーンな自動化**を着実に推進(2015年～)



リーンオートメーションを自社で実践し、自動化のノウハウを蓄積

日-タイ産官学連携による自動化推進のエコシステム



<タイ政府の期待.>

Thailand4.0の目玉として
“自動化” “ロボット化”で
中小企業の競争力向上を実現したい

LASIでタイランド
4.0へ貢献



◎ 日本流の自動化

<LASI教育>

(1)教材開発・設置(18年度単年)

JETRO「日ASEAN新産業創出実証事業」

(2)講師派遣(18~22年度、5か年)

AOTS「技術協力活用型・新興国市場開拓事業」

中小企業の工場
(自動化を実行する企業)

・リーンな自動化導入
→生産性、職場環境向上



SIER:システムインテグレータ
(生産ラインをシステムアップする設備メーカ)

SIER
(設備メーカ)

・リーンな自動化提案
・リーンな自動化設備の
設計・制作

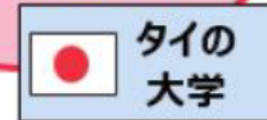
タイ工業省

経済産業省

生産性向上につながる
リーンな自動化の啓蒙



実践カリキュラム



・タイに受け入れられやすい
リーンオートメーション教材の開発
・専門家・講師派遣

日-タイの産官学が連携した自動化推進のエコシステムを構築

日-タイで長年積み上げてきた「日本流のモノづくり」を基盤に開発した
「リーンオートメーション教育」を通じ、タイのシステムインテグレータ人財を育成

ラーニングファクトリー概要

①LAの基本を習得する座学



②無駄の削減を体感するモデル演習



③ロボットを活用した自動化システムの構想設計



④実際の工場でのOJT



デンソーが培って来た日本流自動化
“Lean Automation”の“Learning Factory”設置

リーンオートメーション実現のキーとなる人材育成に着目し
地域に愛される持続可能なモノづくり基盤を導入

タイにおける2018年開講からの実績まとめ

※定量実績推移

No.	項目	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	実績合計 ※22/08時点	5カ年の 計画
	対象、期間等	実績	実績	実績	実績	実績 計画		
1	標準コース 対象：Sler (20日+OJT)	43名	116名	34名 ※遠隔指導 60名 ※遠隔指導 ※集中講義	91名 ※遠隔指導	(34名) (90名)*	378 名	300名 達成済
2	大学コース 対象：大学学生 (20日+インターン)	18名	18名	18名 ※遠隔指導	18名 ※遠隔指導	(18名) (18名)*	90名	(200名)
3	タイトレーナー 育成 (トレトレ、 ワークショップ)	25名	10名	16名 ※遠隔指導	10名 ※遠隔+面着	6名 16名	32名	(16名)
4	短期コース 対象：SME (4日間、 1dayセミナー)	227名 タイ5地方： バンコク、 チェンマイ、 コーンケン、 チョンブリ、 ソンクラ	370名 タイ7地方： バンコク、 チェンマイ、 チョンブリ、 ナコンラチャシマ、 スパンブリ、 ピサナローク、 ウドンタニ	Covid-19の 影響により キャンセル	281名 タイ3地方： バンコク、 チョンブリ、 ナコンラチャシマ ①4日間コース 2地方、47名 ※遠隔指導 ②1dayセミナー 234名	①セミナー： (100名) ②短期コース： バンコク、 チョンブリ (50名)*	878名 タイバンコ ク + 7地方	(650名) 達成済
1、2、4の合計		288名	504名	112名	390名	52名	1346名	1150名

LASI育成から自動化へ

現地訪問調査



- 11 industries
- Company size
20~2000 ppl
- Auto. ratio
10~90%
- CT
0.5~180"
- Weight/Size
10g~200kg
- OEE
40~80%
- Defect
2~30%

Lean Automation
の3Step

3-Stage Rocket コンセプト
(日タイ協力プロジェクト)



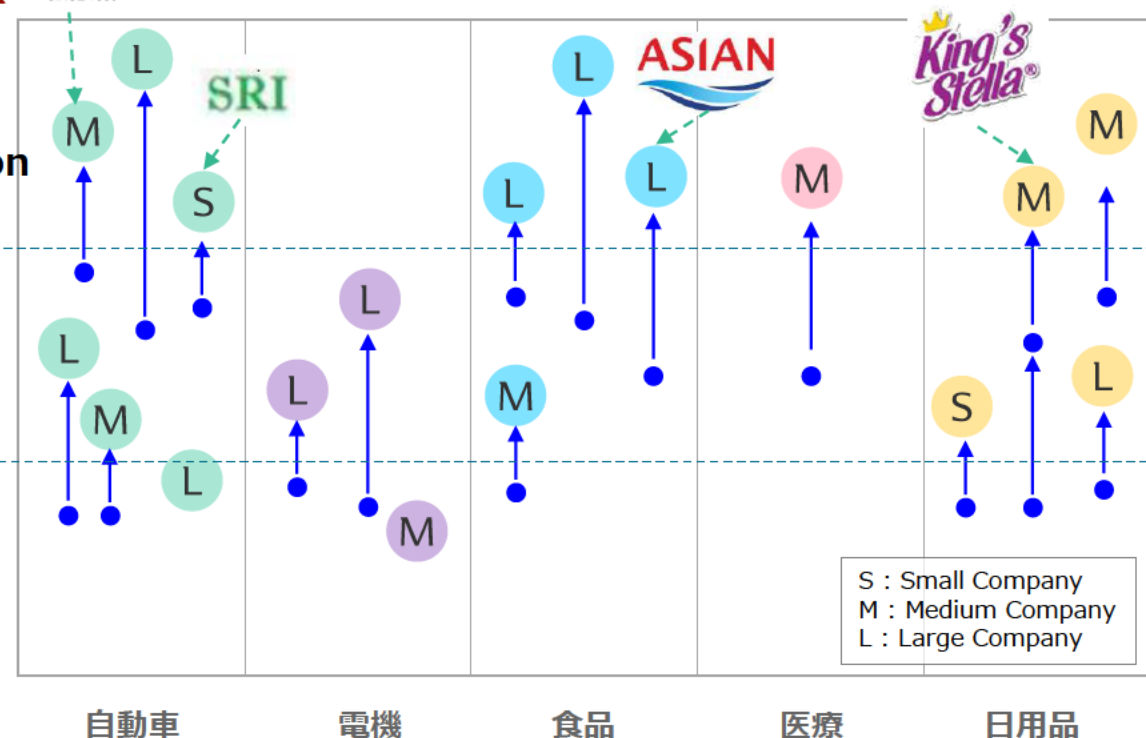
Step1
Machine visualization

Step2
Human
Visualization

Step3
Lean
Automation
(LASI)



5大産業での
Lean Automation モデル活動



タイにおいて、自動車から食品・電機・医療産業の生産性向上に直接貢献

*タイでの人材育成が評価され、
2019年11月に**Friend of ASEAN** を受賞



Lean Automation コンセプトの拡大

タイ 3 か所 ⇒ **日本へ逆輸入** 2 か所

CONFIDENTIAL

関係者外秘

産

学

1. LASI (2018年5月) タイ バンコク

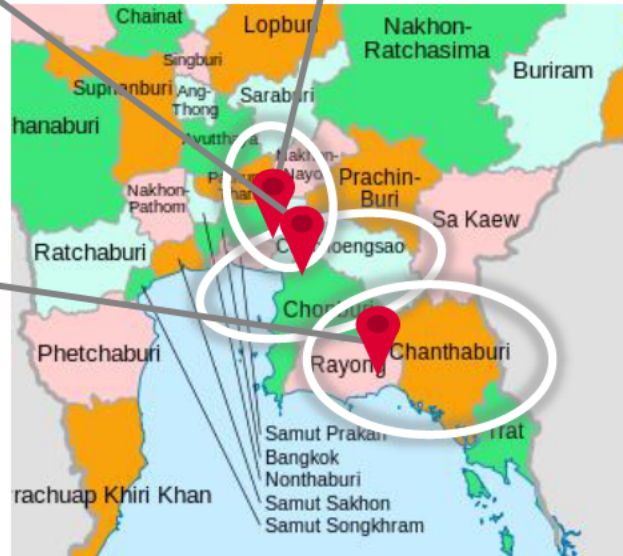


3. SIIT (2020年1月) 北バンコク地域



デジタルLean Mfg.

2. LASI (2020年1月) タイ EEC地区



Reverse
Import

4. 東京大学 (2020年3月)



デジタル人財育成/デジタルトリプレット研究

5. デンソー Lean Automation School (2020年5月)



Lean Automation School

今後、タイで開発してきたモデルを東南アジア各国のニーズに合わせて展開していくことで、日本流ものづくりのさらなる浸透、発展に寄与することを目指す

DENSO

Crafting the Core