

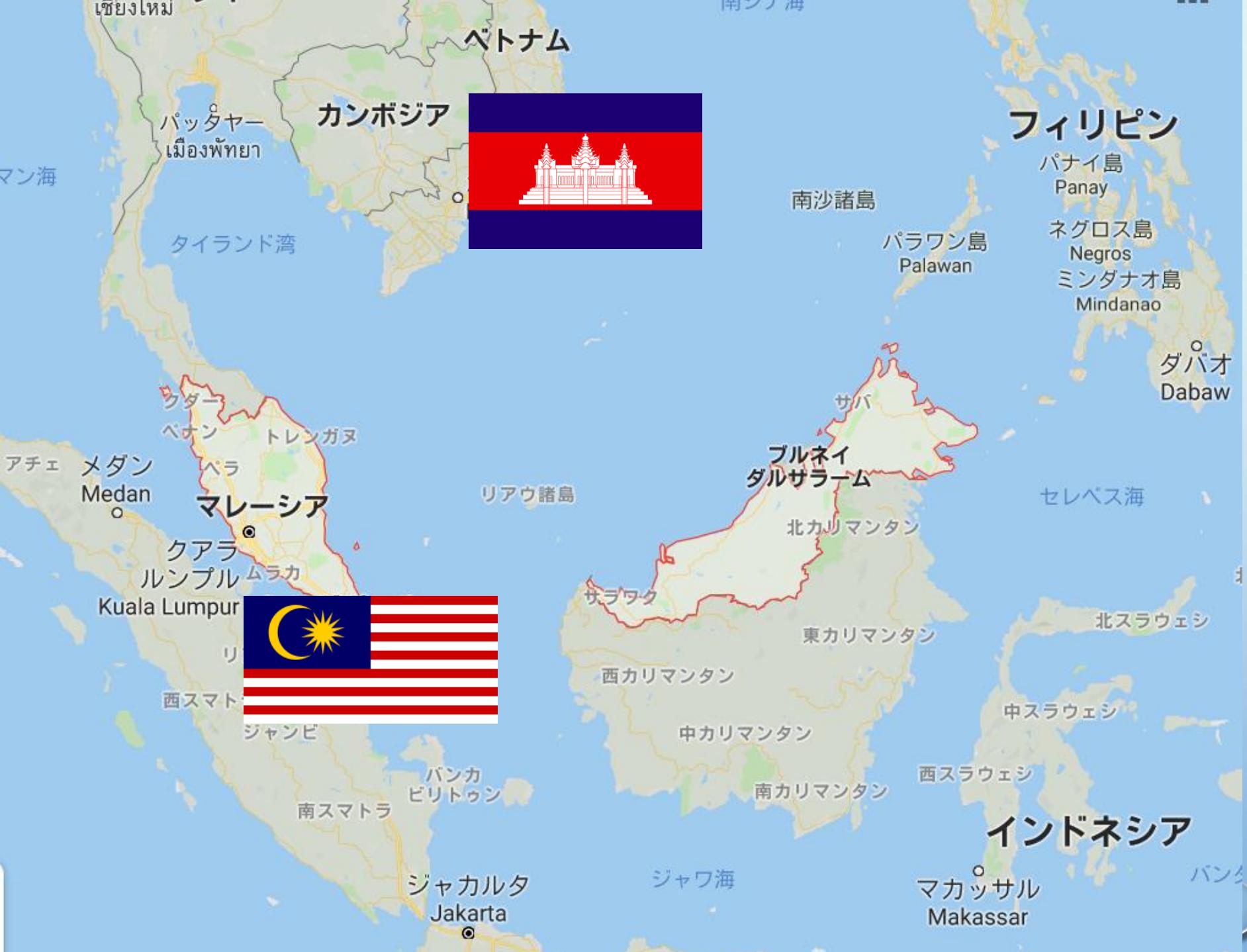
# 第6回 わくわくJIT 研究会 第三ラウンド全体会合 マレーシア、カンボジアでの普及活動紹介

名城大学天白キャンパス

2019年10月24日(火)

株式会社リーンランド研究所 鈴木雅文

(自称 ESD21マレーシア支部長)



第一世代  
トヨタ生産方式

第二世代  
リーンプロダクションシステム

第三世代  
LEAN Plus  
全部門参加の  
SCCC JITマネジメントシステム  
(NTCR向上活動)

## 進め方

1. 明確な使命、ビジョンを持っているか？無ければ一緒に作る。
2. 工場を社長以下管理者全員で観察して歩き、製品の「流れ」について問題点を指摘、共有する。
3. 社長以下会社管理者、出来れば現場監督者まで入れて「紙飛行機ゲーム」を実施  
リードタイム短縮の重要性とNCTR、キャッシュフロー改善の必要性、改善の実効性を経理  
数字からBSQ解析の紹介
4. VSM(バリューストリームマップ)を作り工程の問題点を全員で共有する。
5. QA Matrixで過去の不具合事例を工程に落とし込み、工程で品質を造り込みと4Mの役目を明確にする
6. TPS, LEANの考え方の源流をコーチする
7. 工程の流れ造りのプロジェクトチームを作つて問題解決に全員参加で取り組む。



- プラスチック製缶業
- ラベル印刷業
- ビスケット製造業
- アパレル縫製業
- 自動車部品製造業
- 各種団体へのTPS/LEAN/SCCC JITのセミナー開催

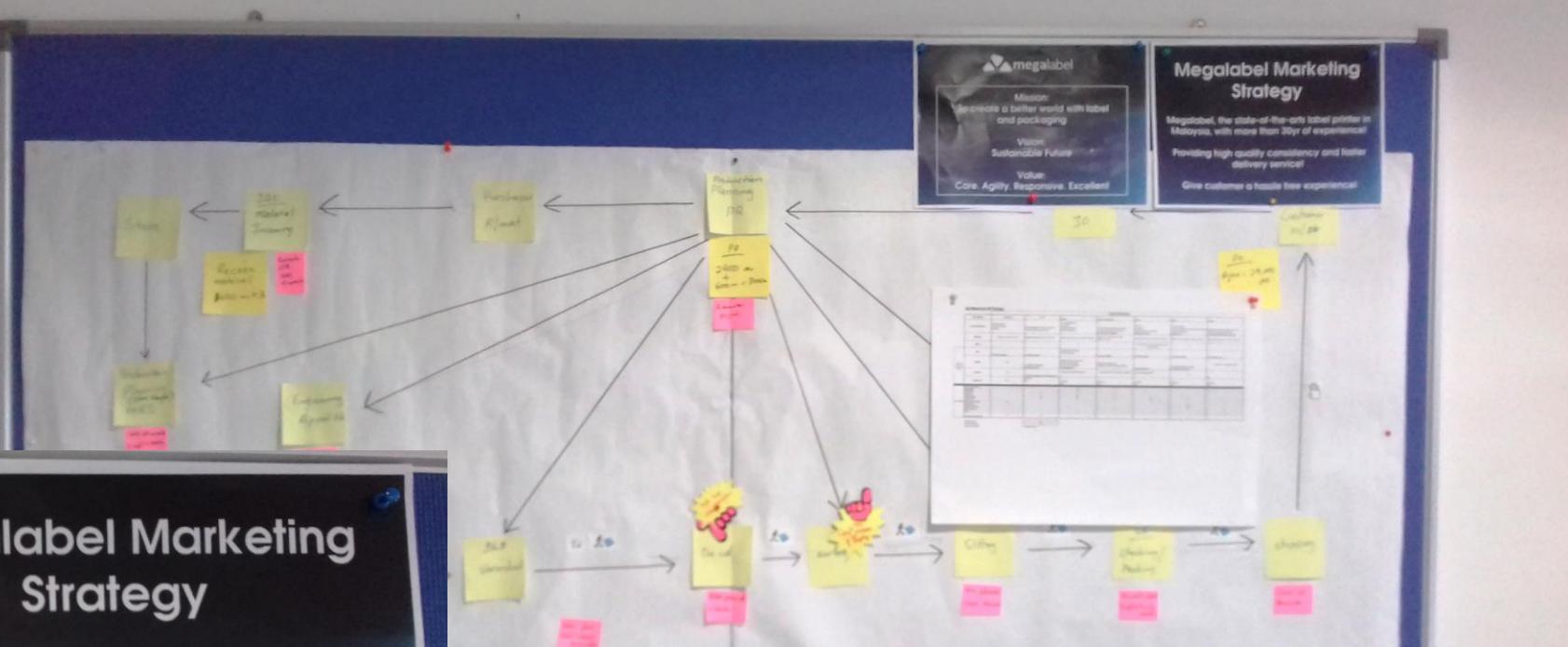
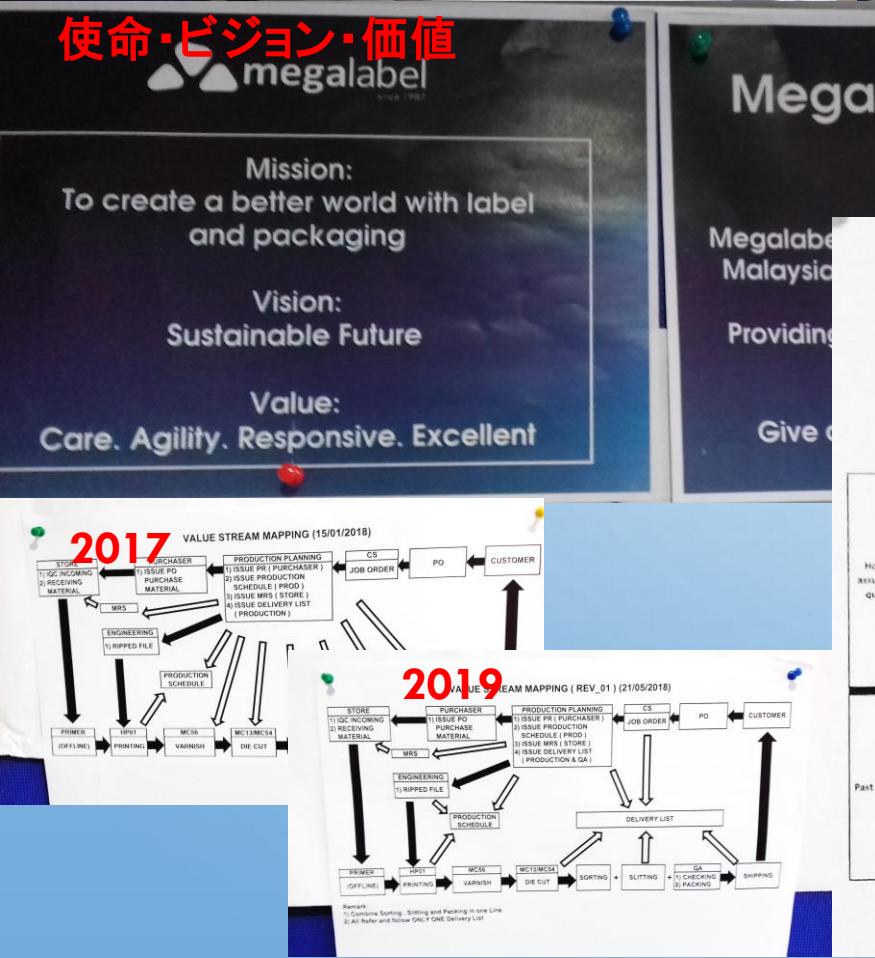


- ラベル印刷業
- アパレルシルク印刷業



**大部屋**

# 使命・ビジョン・価値



# Megalabel Marketing Strategy

## FOREWORD

## ついに出了ました、マレーシア政府 インダストリー4.0のゴールとターゲット



## MOVING FORWARD

## NATIONAL GOALS &amp; TARGETS

The specific goals and targets are in support of the national vision for the transformation of the manufacturing sector. They guide and measure Malaysia's progress in improving productivity, strengthening the innovation capacity and capability, driving the shift to a higher skilled workforce, and expanding the overall contribution of the manufacturing sector to the national economy.

## 製造業界の生産性のレベルを上げるため

To increase the level of productivity in the manufacturing sector

## 経済に製造業界の貢献度を上げるため

To elevate the contribution of the manufacturing sector to the economy

## 改革能力と才能を強くし、グローバル改革ランキングに反映させる

To strengthen our innovation capacity and capability, reflected in global innovation rankings

## 製造業界の高技能者の数を増やすこと

To increase the number of high-skilled workers in the manufacturing sector

The targets for 2025, developed from 2016 baseline figures:

## Productivity of the manufacturing industry per person

製造業一人当たりの生産性を277万円から30%上げる

From RM106,647  
To increase by 30%

## Absolute contribution in Ringgit Malaysia (RM) term from the manufacturing sector to the national economy

国内経済の製造業の貢献度を54%上げる

From RM254 billion  
To RM392 billion

## Global Innovation Index ranking

グローバル改革指數ランクを5ポイント上げる

From #35  
To top 30 nations

## Numbers of high-skilled workers in the manufacturing sector

高技能者の数を18%から35%に上げる

From 18%  
to 35%



# インダストリー4.0の訓練開始、年内に4千人

マレーシア貿易産業省（M T T I）傘下のマレーシア自動車・ロボティクス・IoT研究所（M A R i i）は28日、デジタル技術を使い製造業などの革新を目指す「インダストリー4.0」（第4次産業革命）の工業訓練プログラムを始動したと発表した。年内に4,000人の育成を目指す。



工業訓練プログラムの参加者に座学修了証を手渡したレイキン貿産相（後列右から2人目）=28日、スランゴール州（N N A撮影）

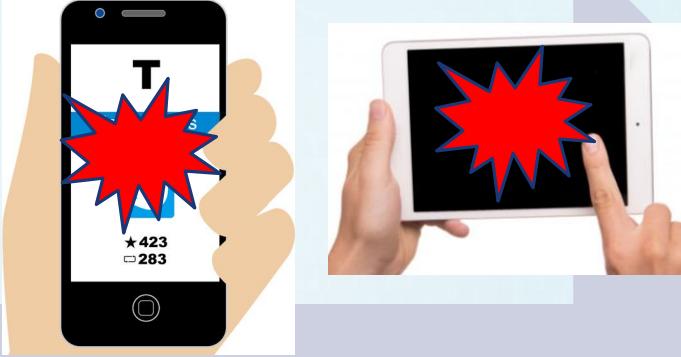
プログラム参加者は、付加製造、拡張現実（AR）、自律ロボット工学などに関する座学講座を14日間受講した後、実際の工場で150日間の実地訓練を受ける。参加者にはプログラム期間中に手当を支給する。卒業者には、M T T Iが掲げるインダストリー4.0「インダストリー4 W R D（フォワード）」を主導する専門家としての認証（I P C）を授与する。

座学講座は、国立マラ工科大学（U i T M）が全国17カ所のキャンパス、実地訓練はM A R i iと提携する27社でそれぞれ行う。プログラムは2週間前に開始しており、現在は1,185人が参加している。

2020年予算も決まり、SEMへの融資枠拡大、国からのサポートの記事が毎日のようにネット、新聞等で語られています。

同相はまた、新たな国家自動車政策（N A P）案の策定が最終段階にあり、年内に発表できるとの見通しを示した。新N A Pには、インダストリー4.0、次世代自動車（N X G V）、M a a S（マース、移動手段のサービス化）、人工知能（A I）など最新の産業・技術動向が盛り込まれる見通しだ。

# 現地でのIoT, インダストリー4.0 の方向付け



1<sup>st</sup> Step

## Digital Transformation

管理、管理者のムダ作業の廃止、(手作業データ収集、解析の廃止)、管理者余力を価値のある仕事に替える)

2<sup>nd</sup> Step

## Data Analysis and Notify Abnormality

生産技術力、保全技術力の強化

3<sup>rd</sup> Step

## Establish Smart Company

Real Time Data Collection

Introduce JIDOKA function  
Management ANDON

Establish Smart LEAN ISO

# 5W1H Operation Data Sheet

Material	Customer Part No.													
	Internal Part No.													
	JOB ORDER													
	Amount													
	Finish Good Inventory													
	Shipping Date													
	Material Loss													
	Scrap													
Process	Process Name		JO issued	Cold Forming	Thread Rolling	Heat Treatment	Shot Bust	Plating	Sorting	Warehouse	Shipping Date			
	Operation Date													
	Start Time													
	Finish Time													
	Total Operation Time													
	Machine Cycle Time													
	Efficiency													
	QC PROCESS CONTROL PLAN													
	QA MATRIX													
	NCTR													
Man	Operator													
	Supervisor													
	Changeover Time													
	Defect pieces													
Machine	Machine Down Time													
	Run Time													
	Stop Time													
	Machine Number													
	MTBF													
	MTTR													
	Machine Log Book													
	SOP TRAINING													
	Special Topics													

個別のデータ収集から  
リアルタイムに「流れ」  
のデータ収集に

## Production Management System

- Machine run time
- Machine stop time
- Out put number
- Plan vs Actual
- Change over time

## TPM System

- Preventive Maintenance
- Maintenance Calendar
- Operation analysis
- Maintenance requirement
- Machine historical data
- MTBF
- MTTR

## Quality Prevention System

- 5W 1H Record Keeping
- Good parts vs Failure
- Scrap
- Cost of Quality

YODA Machine



Advance JIDOKA  
Management  
ANDON



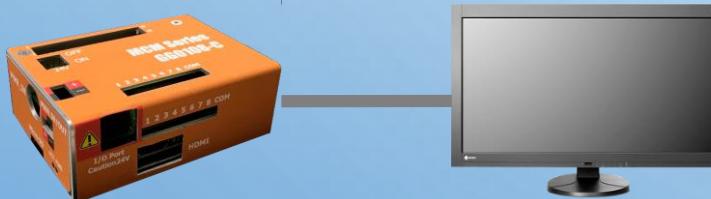
賢者のような賢い設備に育て上げ  
自働化設備とマネジメント アンドン  
をイメージして管理者間で異常の  
瞬時共有と素早い対応による生産  
性向上を目指す



- 10月14日～18日の活動
- SEM社長へのプレゼン
- 4社を訪問
- 2社で現場装着トライ
- 11月中頃、フォーローアップと更なる現場装着トライ

# 画面例\_モニタリング画面

Example of Monitoring



Able to connect by HDMI connector  
directly under no internet environment.



MCM本体にあるHDMIポートとHDMI対応モニタを接続することでインターネット環境が無くても見える化が出来ます  
また モニタリング画面はダッシュボード(データ可視化ツール)機能を使いユーザ様独自で変更が可能です