

製造設備の消費エネルギーと 生産性に見える化、全体最適

高橋 健一郎	パナソニック デバイス S U N X (株) **	日比野 浩典	東京理科大学
上岡 洋介	C K D (株) *	中村 昌弘	レクサー・リサーチ(株)
山府木 隆雄	ソフトバンク(株) *	張 琳	(株)ジェイテクト
榎原 正	パナソニック(株) *	堀場 花観	(株)ジェイテクト
福森 智士	ソフトバンク(株)	榎原 清友	ナブテスコ(株)
		杉浦 純一	横河マニュファクチャリング(株)

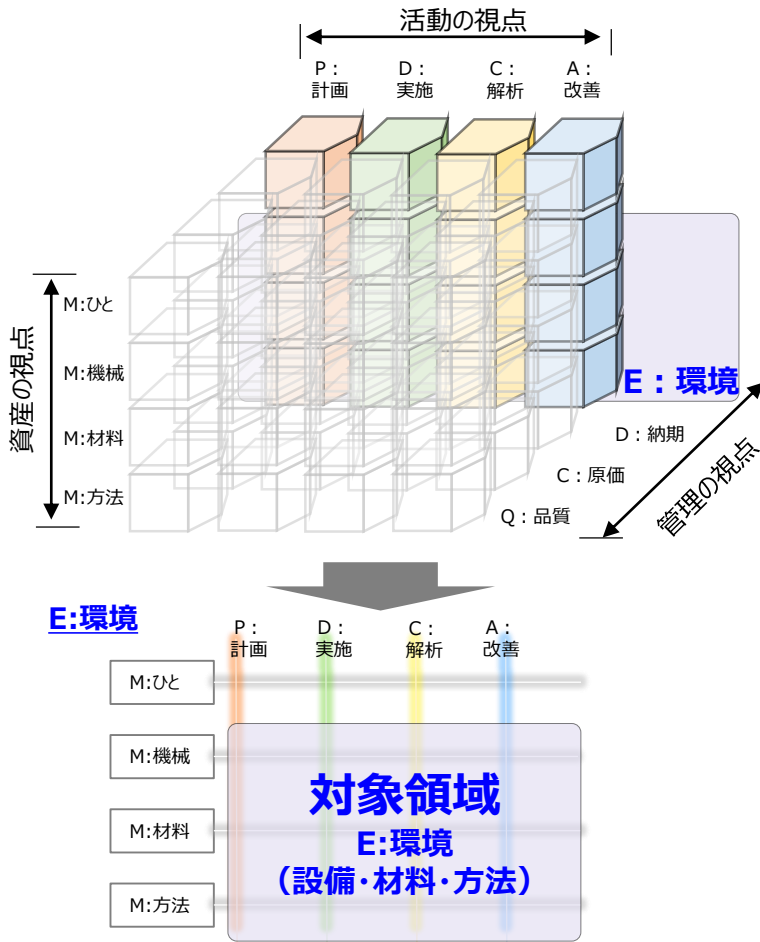
** ファシリテーター

* エディター

対象とする問題

活動のスコープ (IVRA-Next)

過去3年のIVIでは対象にならなかった
E: 環境 のユースケース創出



対象工場



パナソニック デバイスSUNX竜野
 (兵庫県たつの市)

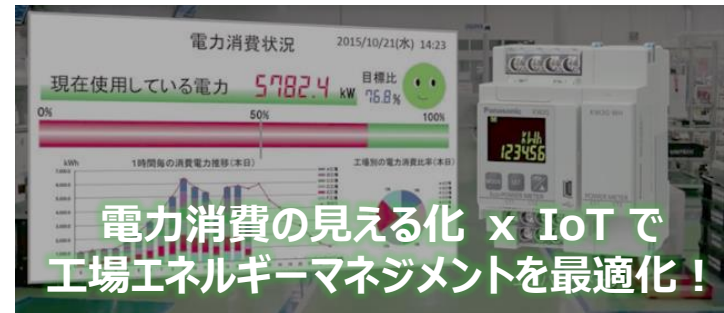
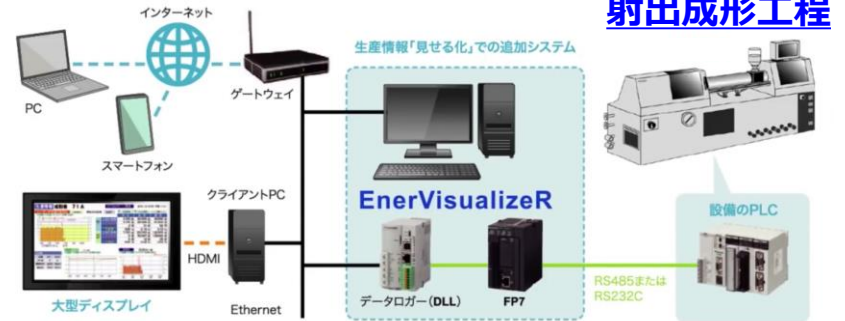


FA用センサ



省エネ支援機器
 (電力計)

対象工程



電力消費の見える化 x IoT で
 工場エネルギー管理を最適化!

生産が最優先なので設備の消費電力は意識していない。後から確認する。

組織間の壁

・製造部門にもっと省エネの関心を持ってほしい。
・設備の消費電力は見える化できているが、効率的な動かし方は分からない。

生産

部門間で共通のKPIがないため
全体最適視点で改善すべき課題の
把握、見える化ができていない



見える化ソフト「KW Watcher」

稼働情報

生産実績

射出成形機

消費電力



空調設備（エアコン）

消費電力



温湿度



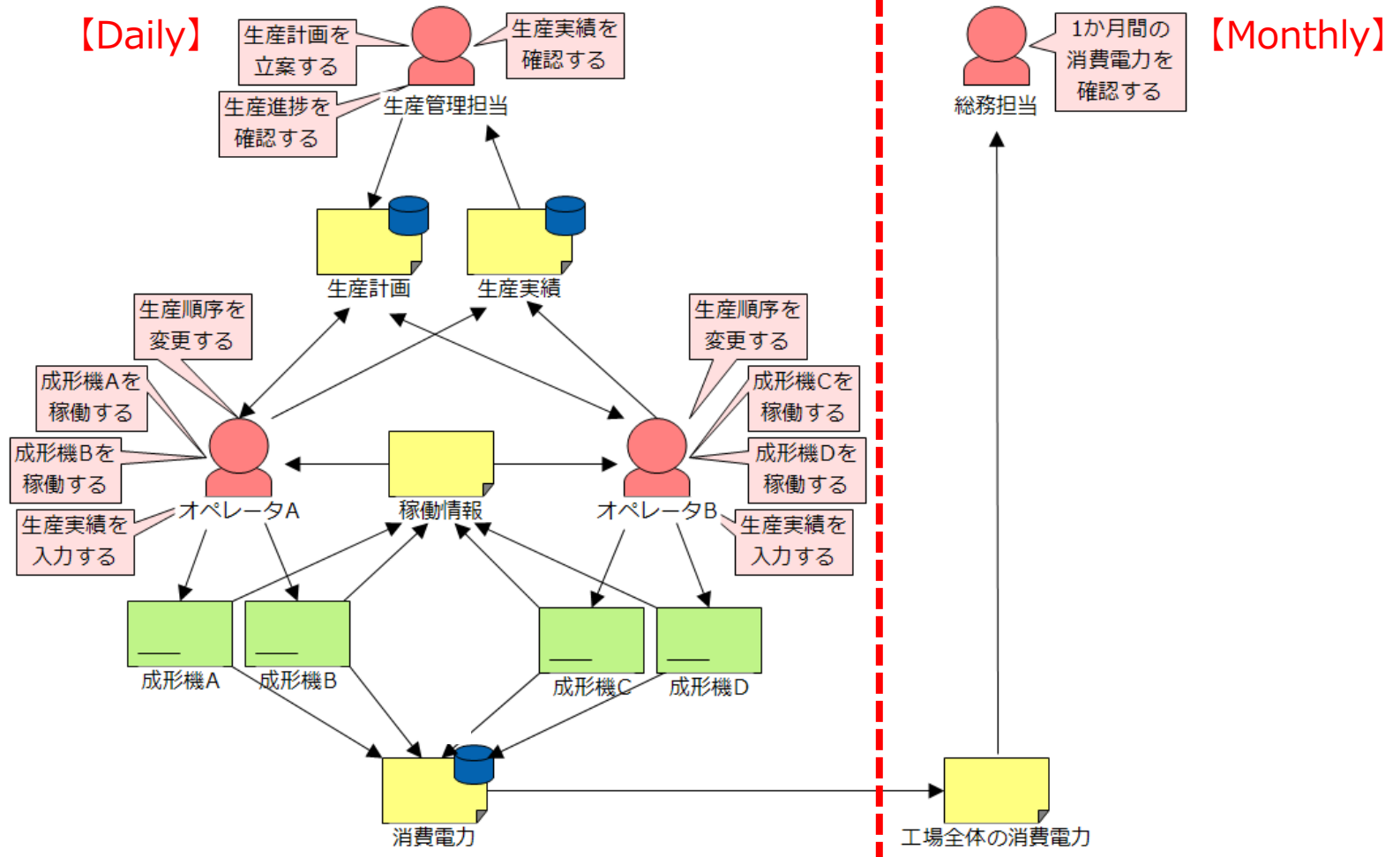
デマンド
契約電力



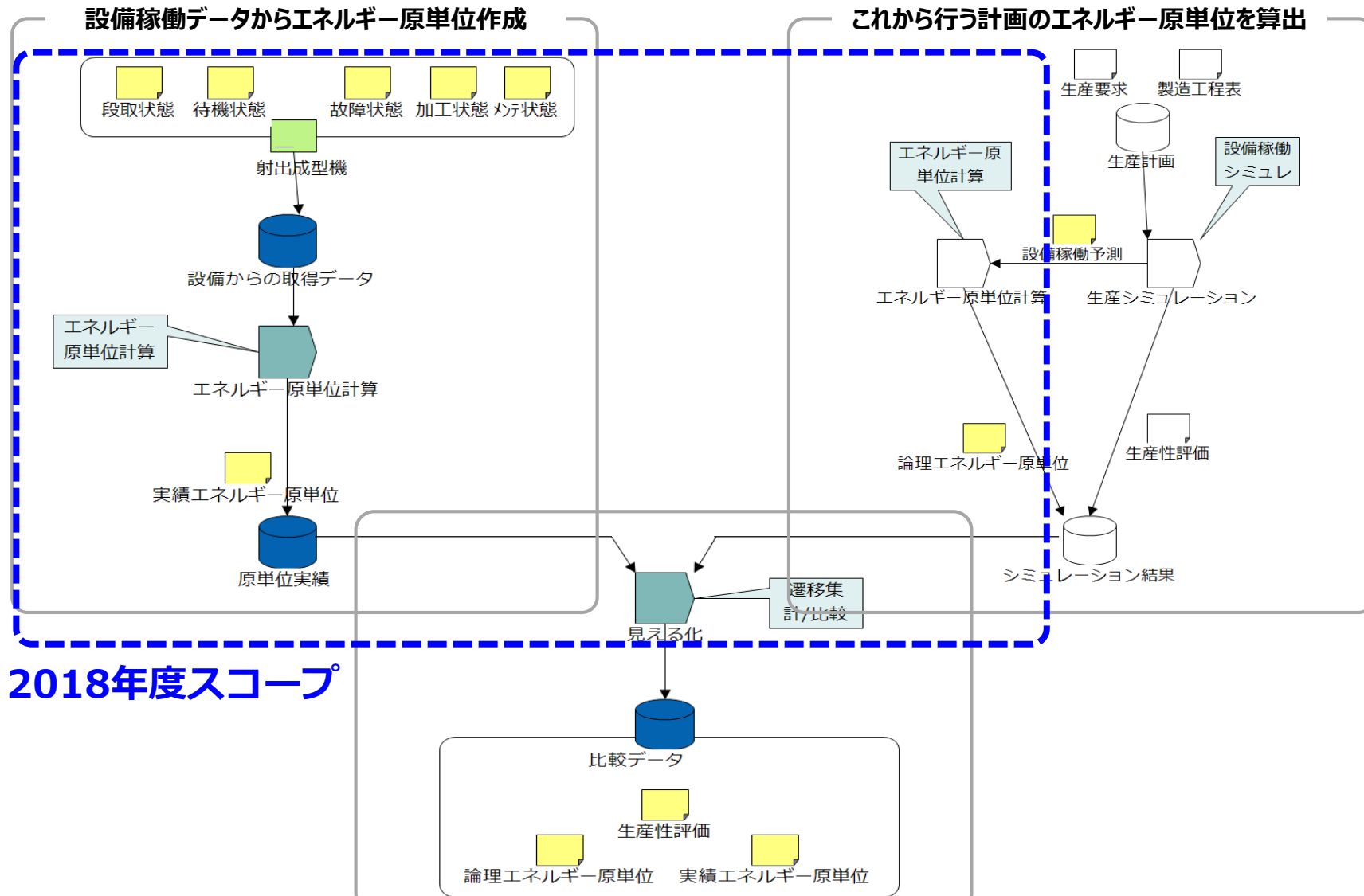
■ 現状の業務 (AS-IS)

工場全体、及び設備単位の消費エネルギーの「収集&見える化」はできているが、生産計画に対するプロアクティブなデータ活用はできていない

【組織と時間の壁】



利用する処理ロジック



理論原単位・実原単位・生産性の比較による最適生産計画の決定



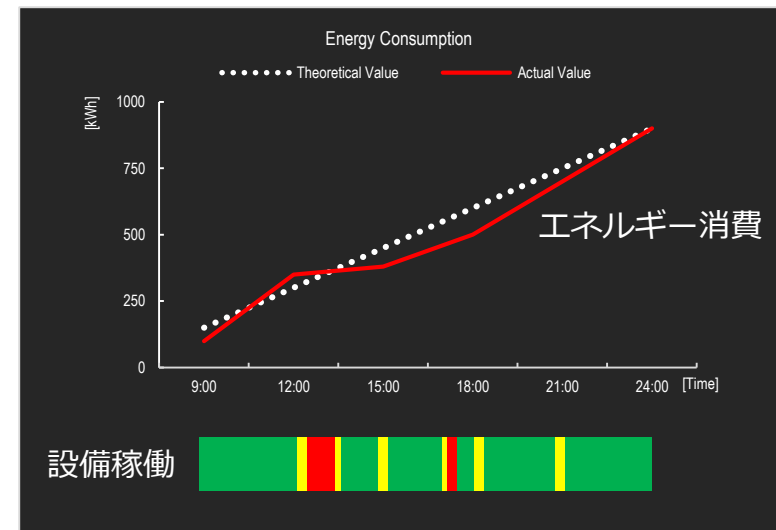
見える化

生産管理、製造、総務各部門の指標を「見える化」



生産,原単位シミュレーション

- 理論エネルギー原単位との乖離
- 設備稼働状態との関連性

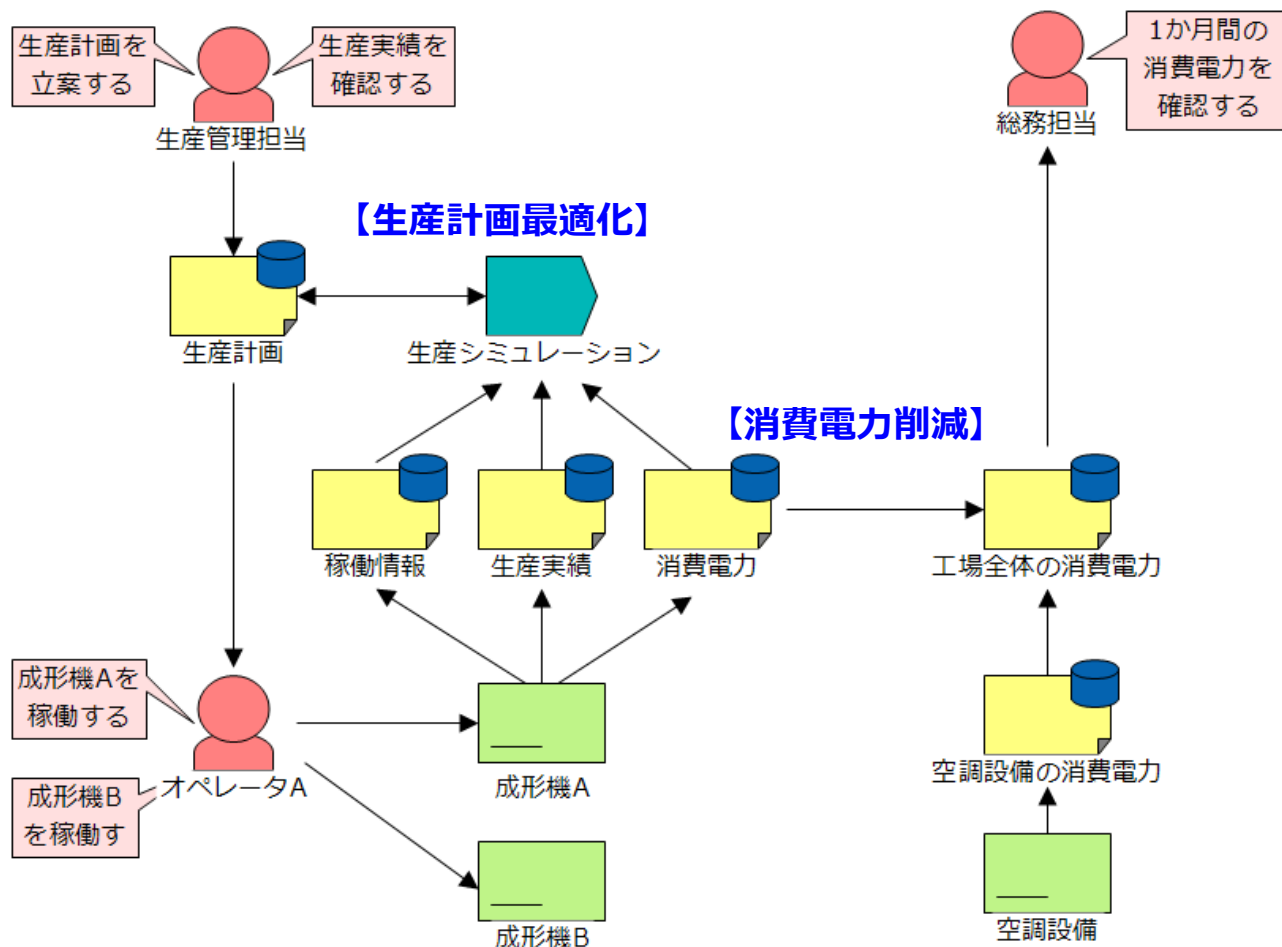


「見える化」に加えて、生産計画最適化および消費エネルギー削減を両立



あるべき姿／ありたい姿

エネルギー原単位をもとに生産性比較を行い、最適な生産計画立案・生産実行
⇒生産性向上、および工場全体の消費エネルギー削減も実現



内 容		7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
アドホック会合			★	★						
AS-IS / TO-BE 検討		→								
対象設備、取得データ検討			→							
データ取得方法検討				→						
公開シンポジウム（秋）					★					
実証実験	データ収集					→				
	データ検証						→			
公開シンポジウム（春）										★

新領域「E：環境・エネルギー」へ踏み込み、スマートでエコなものづくりに挑戦!!

