

IoTを活用したモノづくり改革

日立金属 IR Day 2017

2017年5月31日

日立金属株式会社

執行役

情報システム本部長兼技術開発本部副本部長

諏訪部 繁和

IoTを活用したモノづくり改革

[目次]

1. 当社のIoTへの取り組みの概要
2. 事例
3. 情報技術活用のさらなる展開

1-1. モノづくり改革プロジェクト概要

オーガニックグロース拡大を実現するモノづくり力

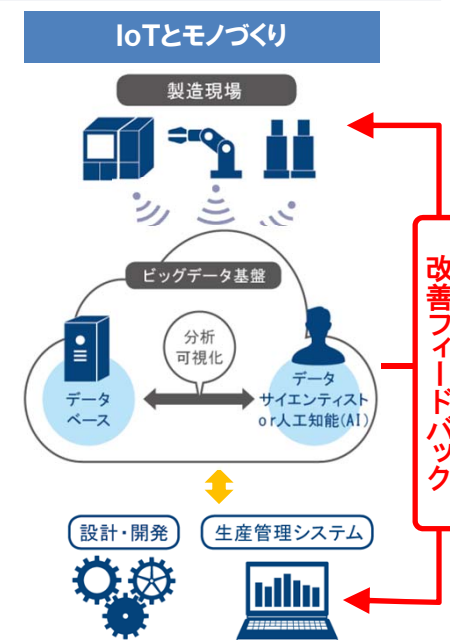
IoTによる
革新的モノづくり構築



マテリアルフロー全体での
製造技術革新

全社活動の展開によるキャッシュフロー改善

| | |
|------------------|--|
| 全社活動 | リードタイム、棚卸資産の削減 |
| 製造条件解析 | ロスコスト、不良率改善、新製品早期立ち上げ |
| IoT利活用 新ライン構築 | 磁石の革新的ライン構築(2018年度稼働予定) 電線の新連続圧延ライン構築(2018年度稼働予定) |
| 製造データ 見える化 | 高効率生産管理システムの構築 |



2016年度効果30億円→2017年度100億円→2018年度200億円

IoT*を利活用した世界トップクラスのモノづくり力の実現

品質向上

- ・ロスコスト低減
- ・メガリコール撲滅
- ・リスク管理強化

トレーサビリティ

- ・リスク管理の強化
- ・顧客基盤強化

予兆診断

- ・異常現象の早期把握
- ・ビジネスモデルへの展開

*IoT: Internet of Things

1-3. ロードマップ

データ収集

- ・センシング技術
- ・データ自動収集システム
(センサ/PLC*)
*Programmable Logic Controller
- ・ネットワーク化
- ・トレーサビリティ

見える化

- ・BI*ツールの利活用
*Business Intelligence
- ・4M*データと工程、数量、品質等のひも付
→計画と実績の差異、ネック工程、製造条件のばらつき
*Man, Machine, Material Method

モノづくり改革への利活用

- ・ビッグデータ解析
製造条件と品質の因果関係特定
→暗黙知から形式知へ
- ・設備故障の予兆診断
- ・AI*の利活用
*Artificial Intelligence
人工知能

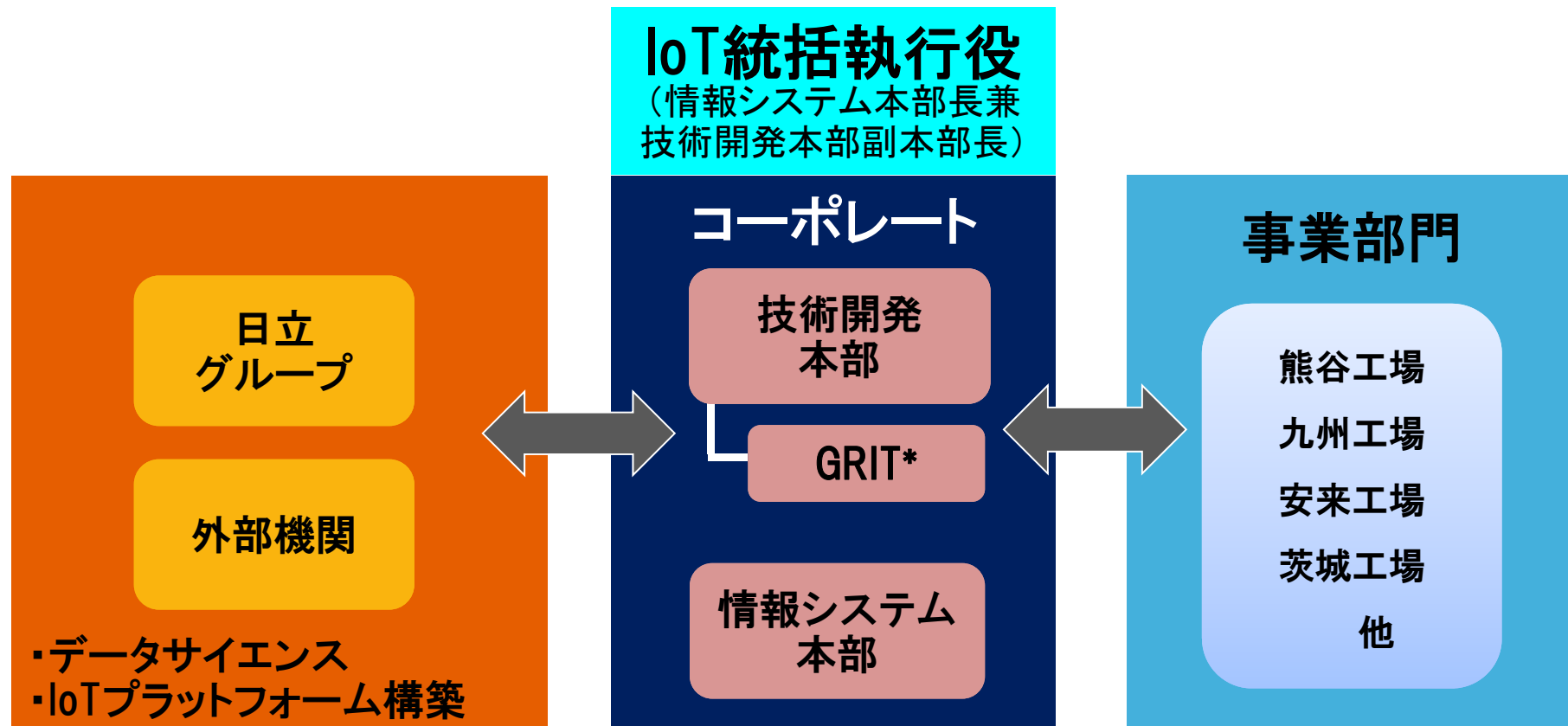
フェライト磁石
ネオジム磁石
ハーキュナイト®

特殊鋼
電線

1-4. 推進体制

コーポレートを中心とした推進体制

- コーポレート先導による積極投資、スピーディーな展開
- 日立グループ内外の先進知見の導入



*GRIT: Global Research & Innovative Technology Center グローバル技術革新センター

IoTを活用したモノづくり改革

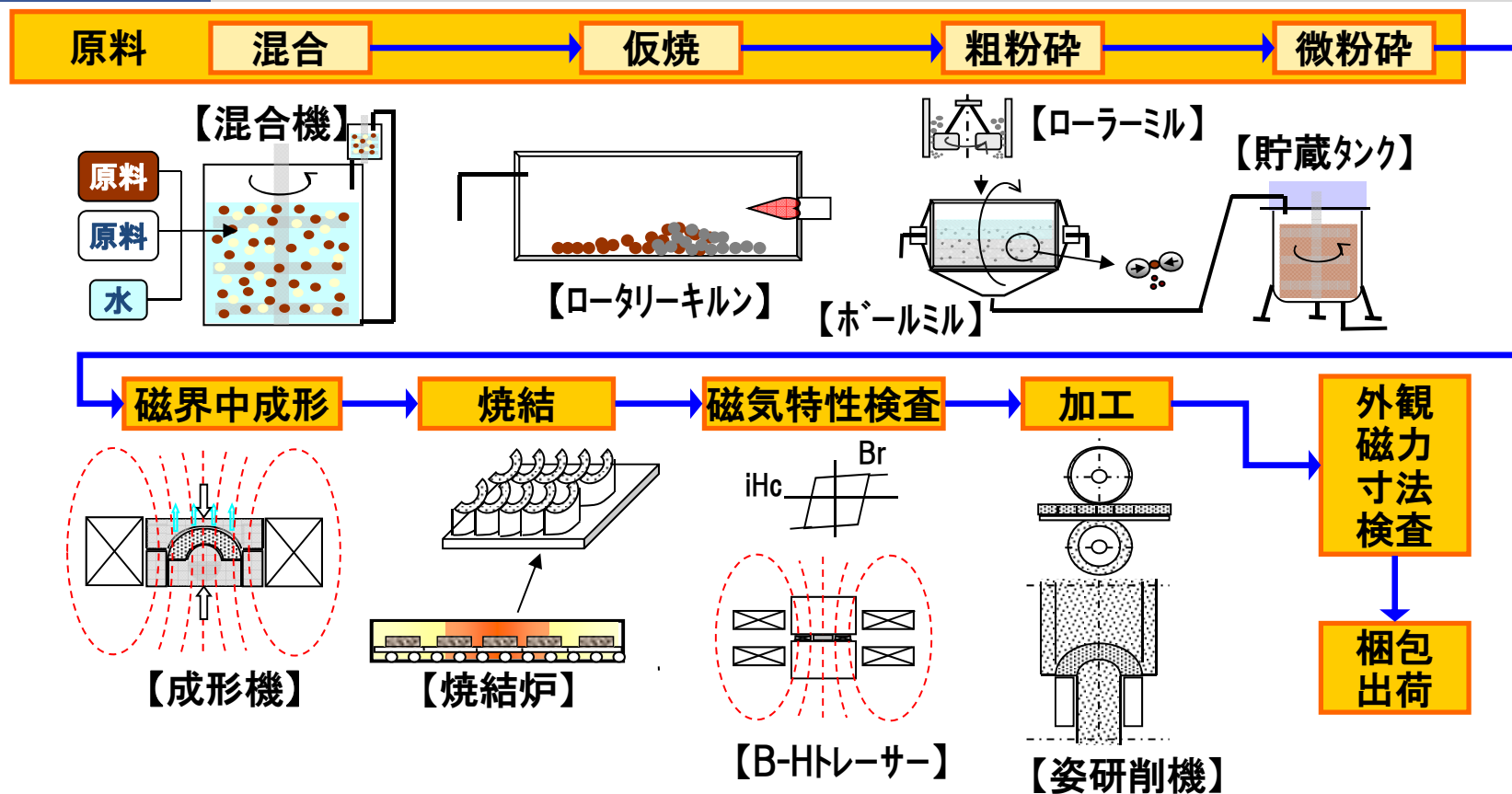
[目次]

1. 当社のIoTへの取り組みの概要
- 2. 事例**
3. 情報技術活用のさらなる展開

2-1. 事例1 磁性材料 品質安定化

見える化 原料、成形、焼結、加工工程の計装化(2016年度)

技術革新 ビッグデータ解析に基づく品質安定化(2017年度)

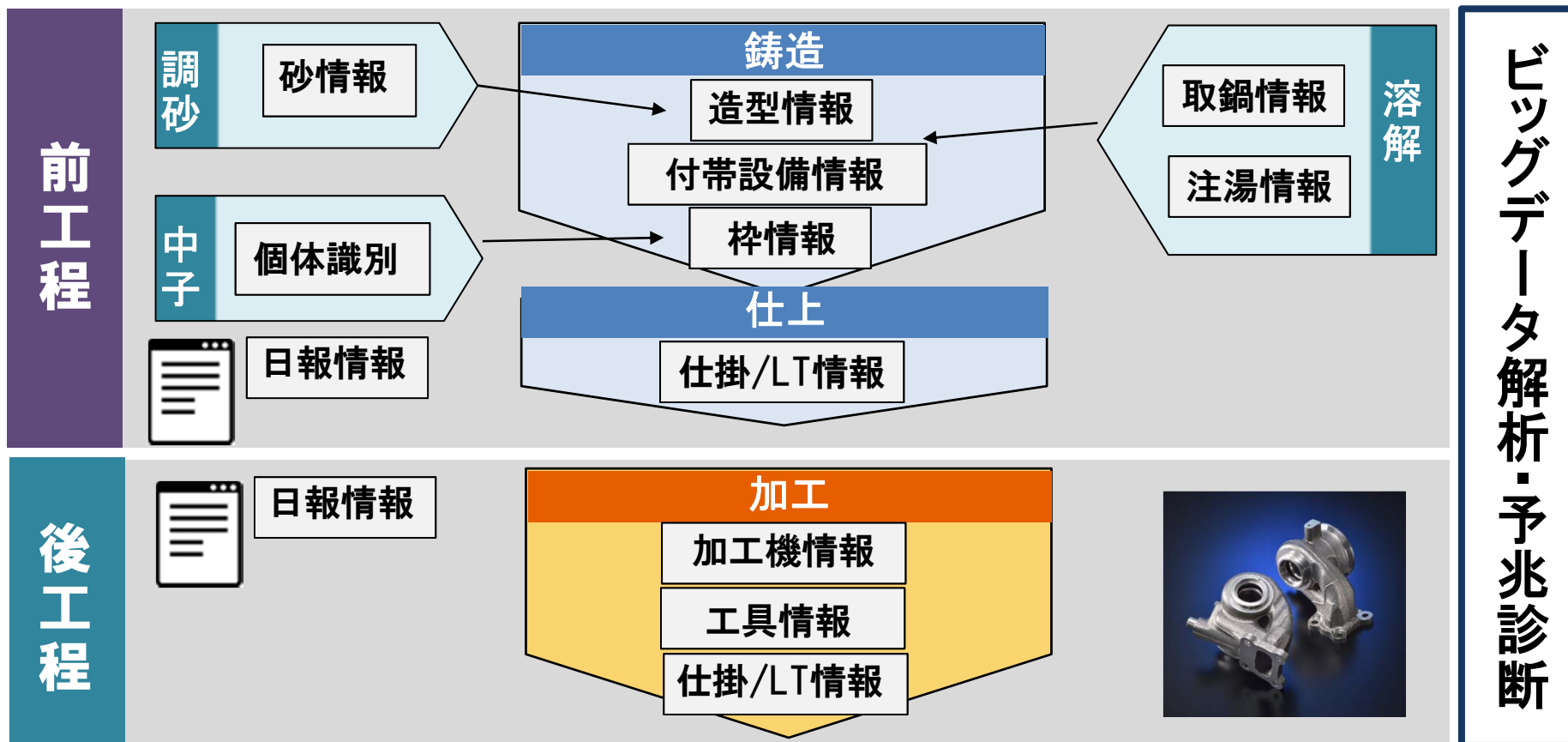


熊谷工場革新的ライン構築(2018年度稼働)⇒成果のグローバル展開

2-2. 事例2 耐熱鋳鋼 高ロバスト製造体制確立

データ収集 IoTプラットフォーム構築(2016年度)

見える化 製造データ解析(2017年度)

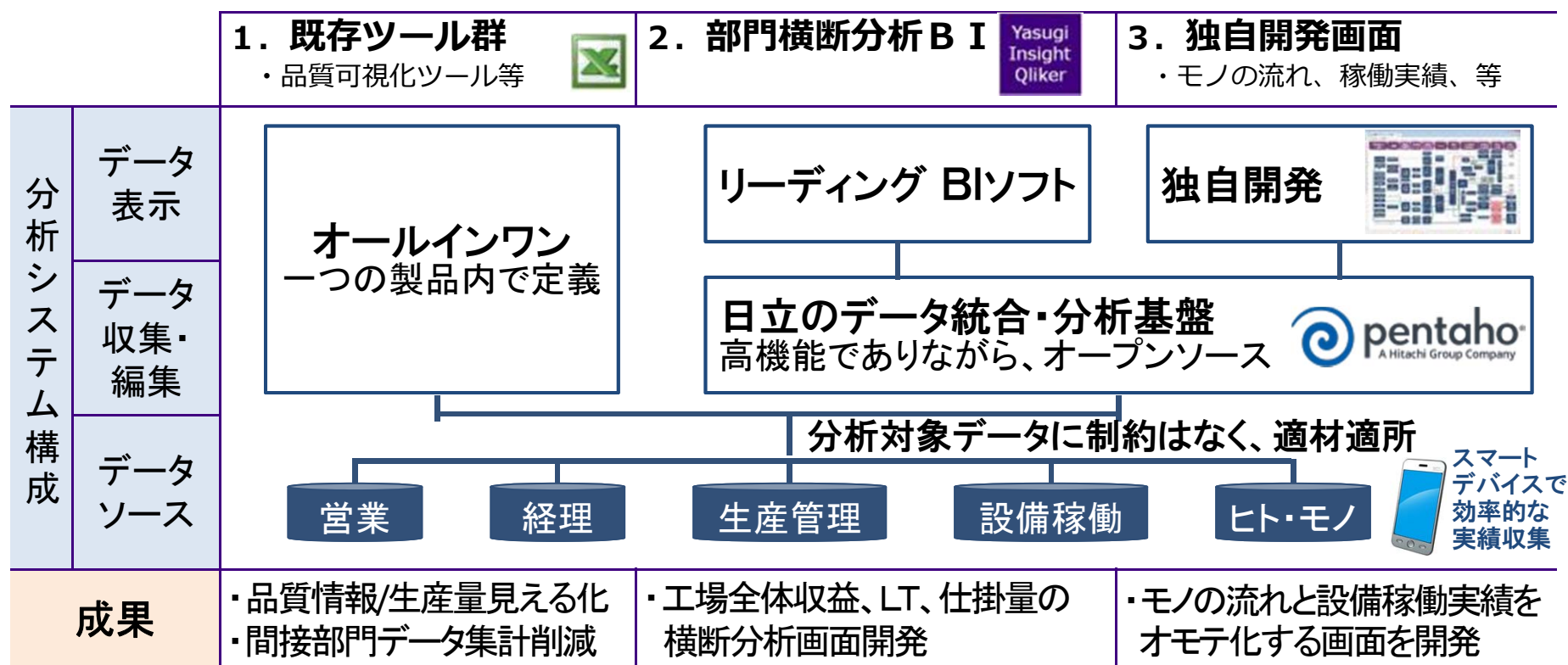


解析から予兆につながる生産革新(2018年度)

2-3. 事例3 特殊鋼生産実績データの見える化

見える化 稼働率、仕掛、リードタイムの見える化(2016年度)

生産改革 BIツールを活用したデータ統合システム構築(2016年度)

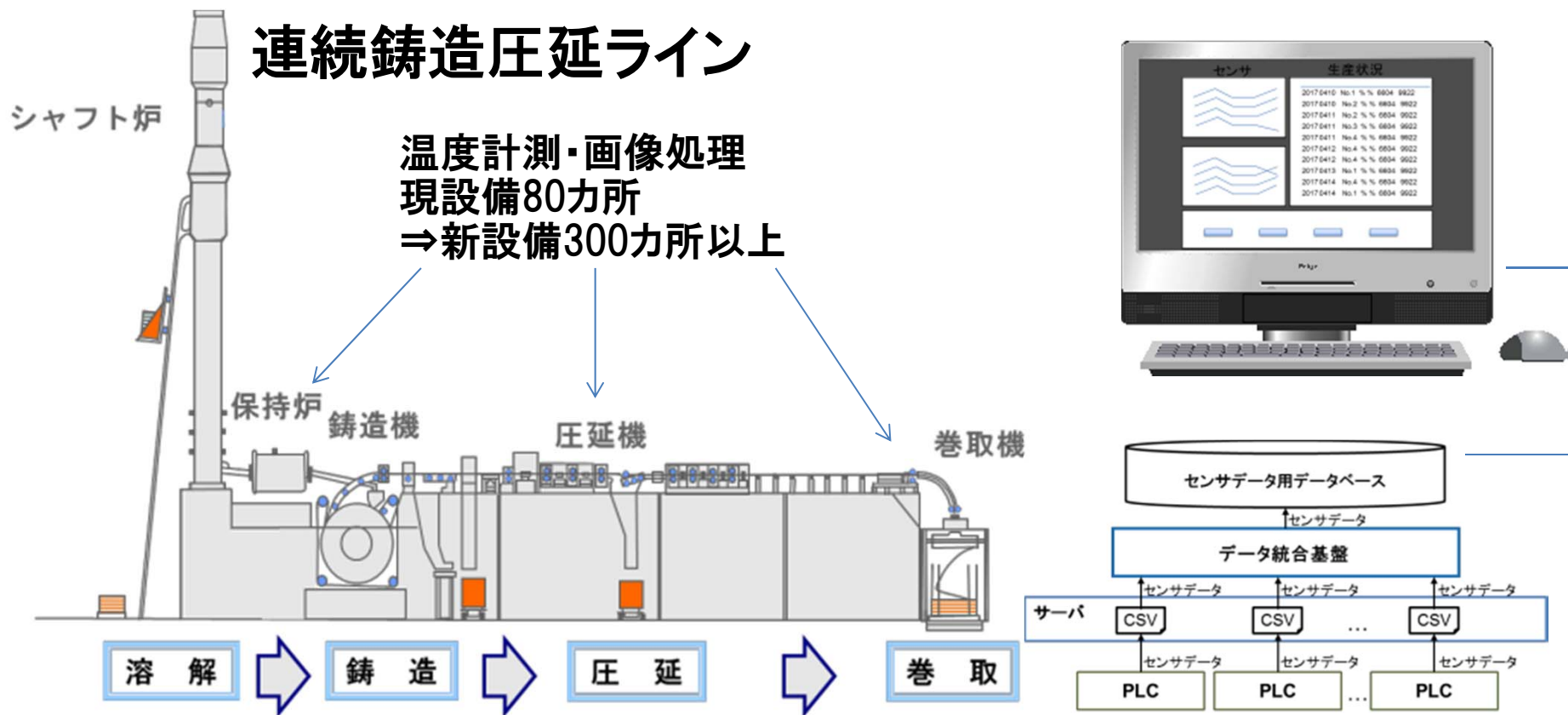


複雑な制約条件化での生産計画の精緻化

2-4. 事例4 電線材料 高効率技術確立

見える化 現行ラインでのセンサデータ解析(2016年度)

技術革新 BIツールによるダッシュボード化(2017年度)



茨城工場革新的ライン構築(2018年度稼働)⇒HiFC®*他高品質銅線へ展開

*HiFC®:当社独自開発の高純度銅相当の特性を持つ新銅合金

IoTを活用したモノづくり改革

[目次]

1. 当社のIoTへの取り組みの概要
2. 事例
3. 情報技術活用のさらなる展開

情報技術活用による4つの改革プロジェクト加速

モノづくり改革 IoTによる革新的モノづくり構築

営業改革 グループ内の営業データ連携強化

R&D改革 マテリアルズインフォマティクス
(IBMリサーチコンソーシアム参画)

働き方改革 業務効率の向上
よりイノベーティブな業務への注力

AI
の
利
活
用

将来の見通しに関するリスク情報

本資料に掲載されている情報のうち業績予想、事業計画および配当予想等の歴史的事実以外のものは、各資料の作成時点において、予想を行うために合理的であると判断した一定の前提および仮定に基づいており、内在する仮定および状況の変化等により、実際の業績と異なる可能性があります。その要因となるもの主なものは次のとおりです。

- ・主要市場(特に日本、米国、アジア、欧州)における経済状況および各種規制
- ・急激な技術変化
- ・競争優位性および新技術・新製品の開発・事業化を実現する当社および子会社の能力
- ・製品市場、製品市況の変動
- ・為替相場の変動
- ・国際商品市況の変動
- ・資金調達環境
- ・製品需給、製品市況、為替相場および国際商品市況等の変動に対応する当社および子会社の能力
- ・自社特許の保護および他社特許の利用の確保
- ・製品開発等における他社との提携関係
- ・日本の株式相場の変動



Materials Mag!c
日立金属