

鍛造プレスラインにおける 予防保全と品質向上

WG-3B02

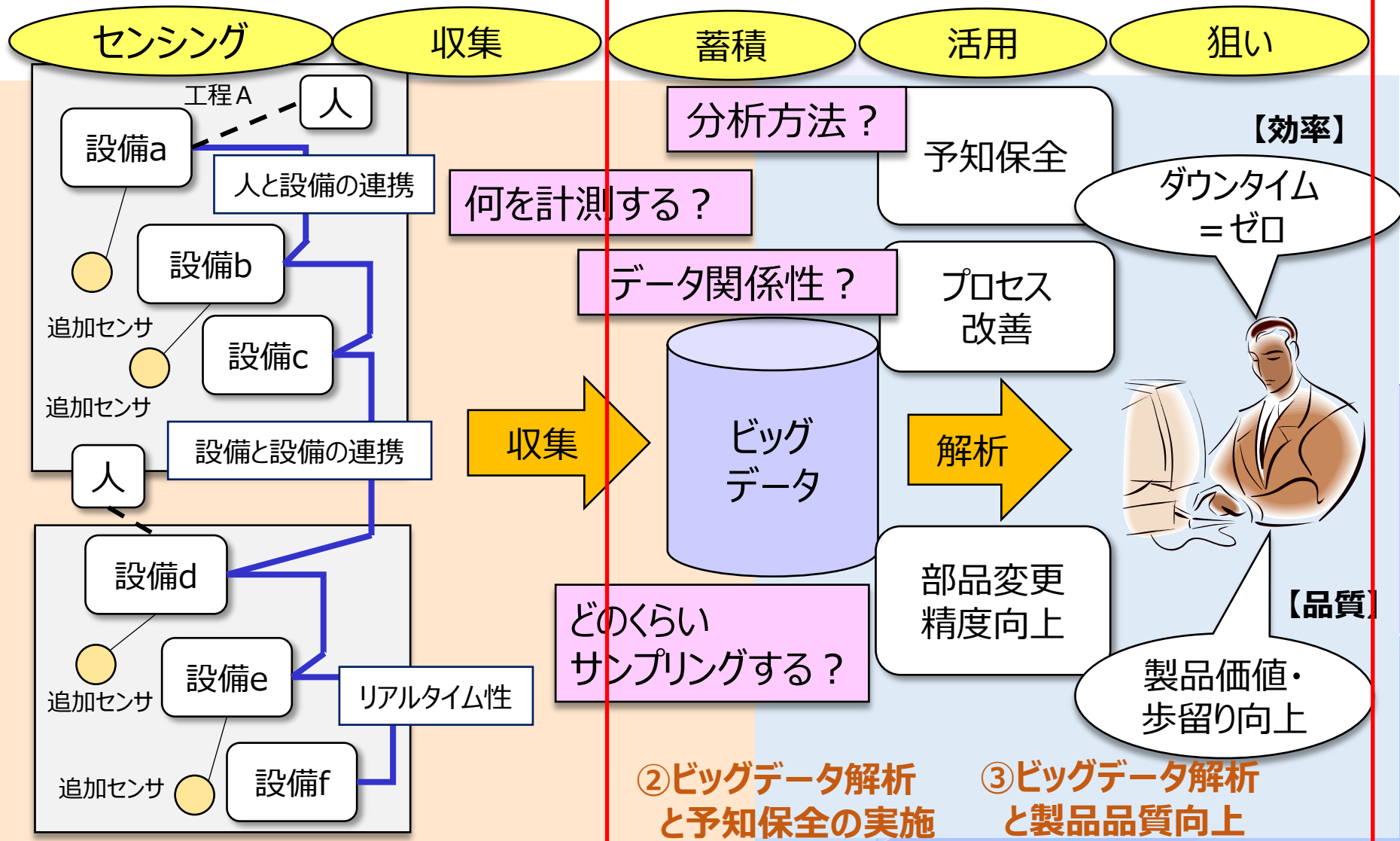
CKD(株)、三菱電機(株)、ヤマザキマザック(株)、マツダ(株)
(株)日立製作所、(株)電通国際情報サービス、ウイングアーク1st(株)
(株)日進製作所、コマツ、新東工業(株)、富士ゼロックス(株)

ファシリテーター 北洞 義明(CKD)

一般社団法人インダストリアル・バリューチェーン・イニシアティブ

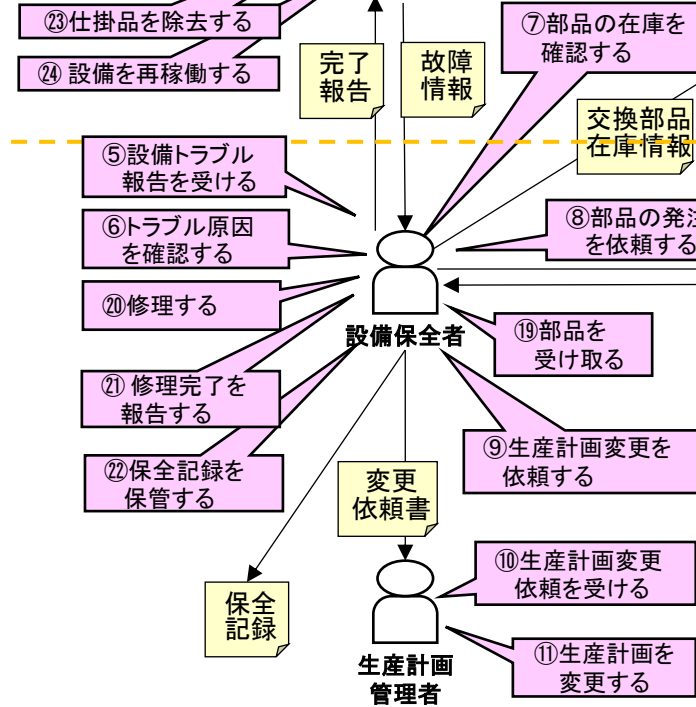
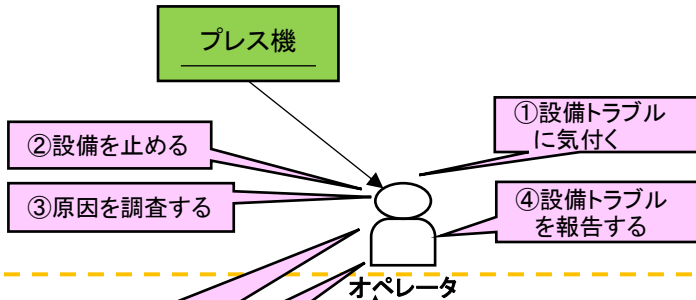
対象とする課題と目指す姿

2017年度



AS-IS シナリオ (設備故障)

◆場面1:トラブルを発見し、報告する



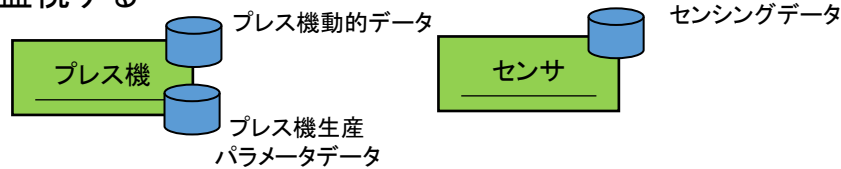
◆場面2:設備保全者が対処する

【問題】

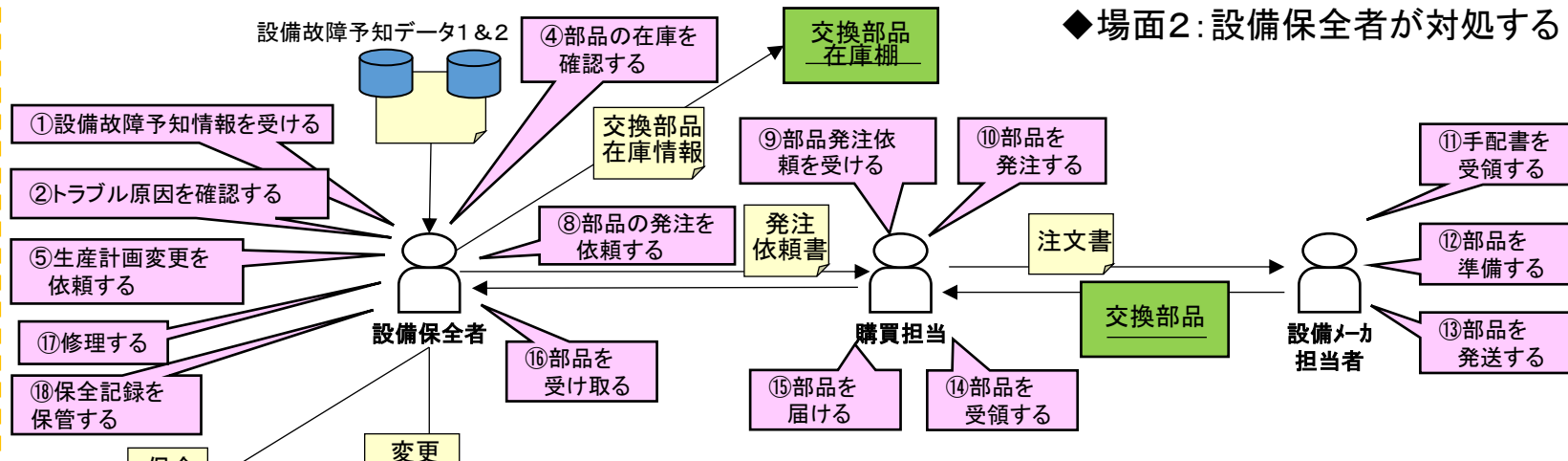
交換部品が無い、部品交換に時間が掛かるような重大な故障が発生すると長時間生産が止まる。また、軽微な故障であっても設備が停止すると、設備内に滞留している製品も不良となり廃棄処分となる。

TO-BE シナリオ (設備故障の予知保全:フィジカル)

◆場面1:現場状況を監視する



◆場面2:設備保全者が対処する

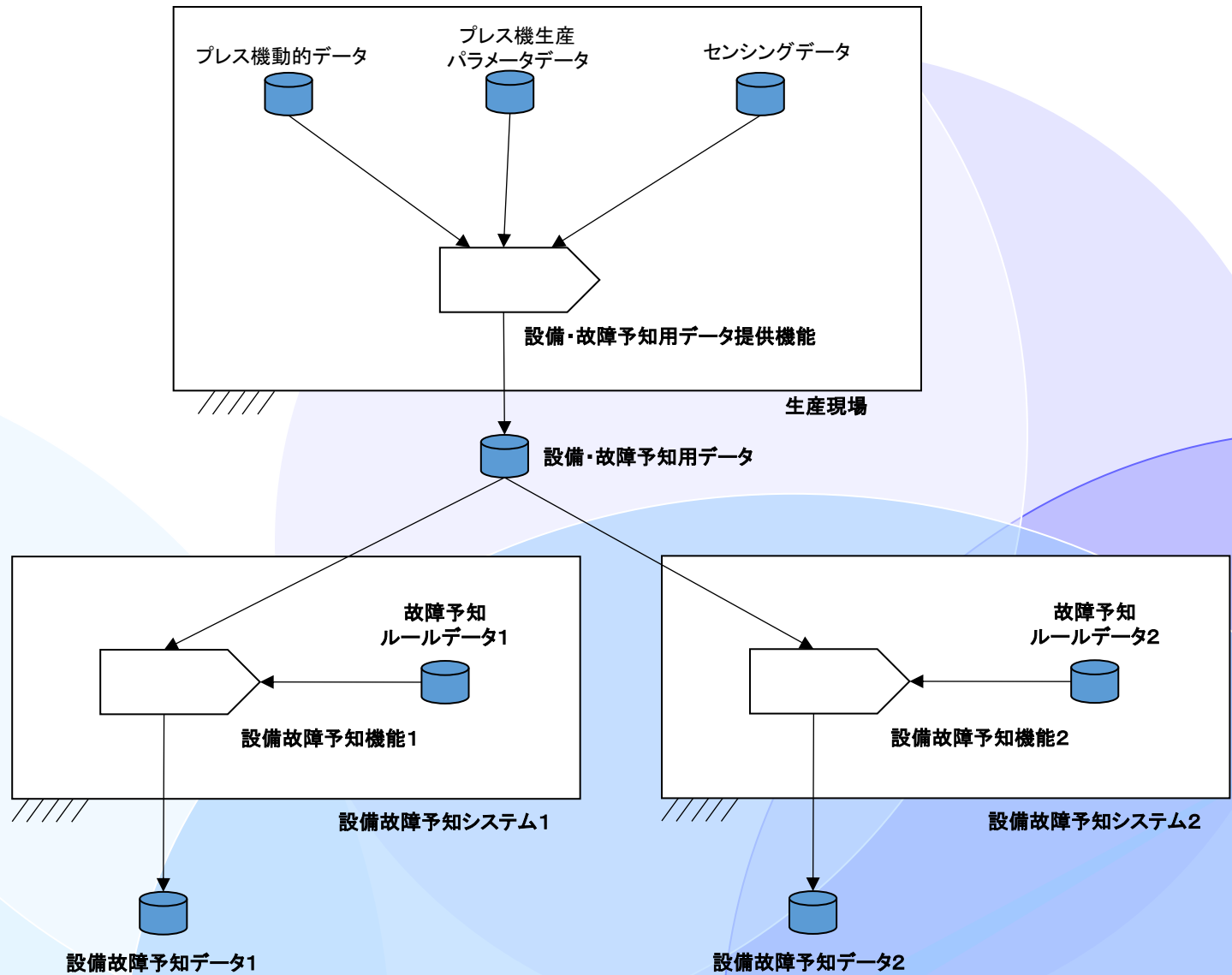


【期待される結果】

トラブルの予兆を捉えることで時間的な余裕が生まれ、計画的な保守が可能となり、結果として、突発的な設備停止を削減し、製品の廃棄処分も削減できる。

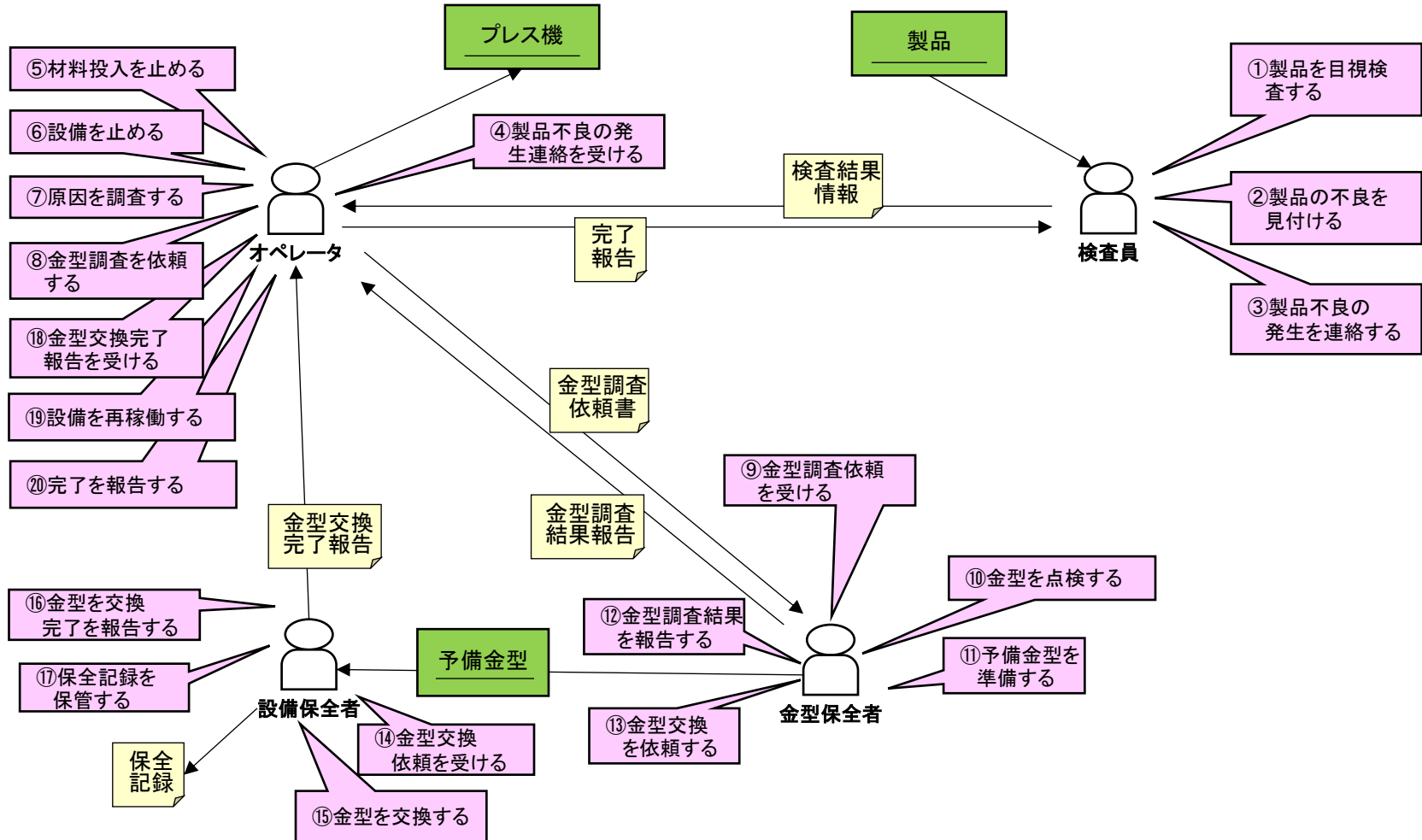
TO-BE シナリオ (設備故障の予知保全:サイバー)

◆機能モデル



AS-IS シナリオ (製品不良: 金型交換)

◆場面2: 設備の生産条件パラメータ変更(金型交換)

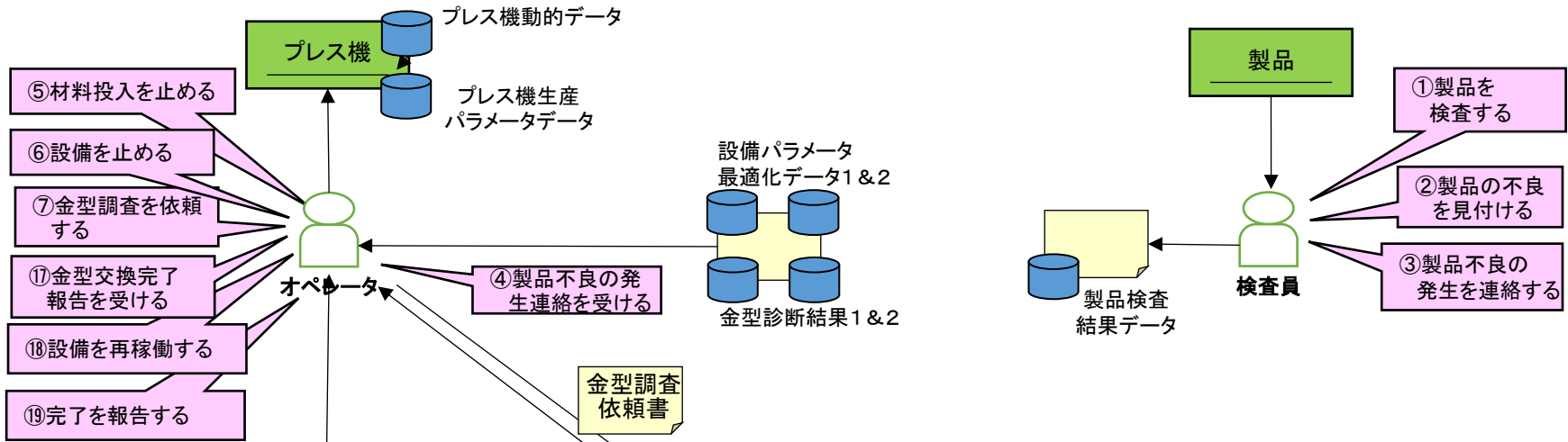


【問題】

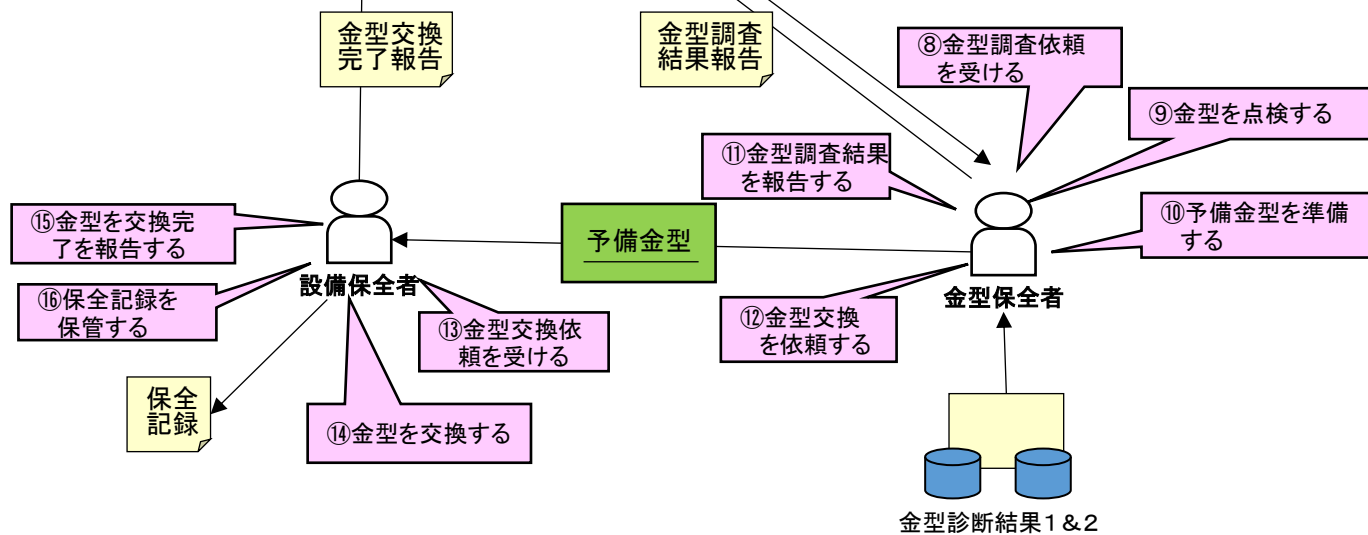
製品不良が発生すると、設備を止めなければならず、生産性が上がらない。

TO-BE シナリオ (品質向上:フィジカル・金型交換)

◆場面1:設備の生産条件最適化



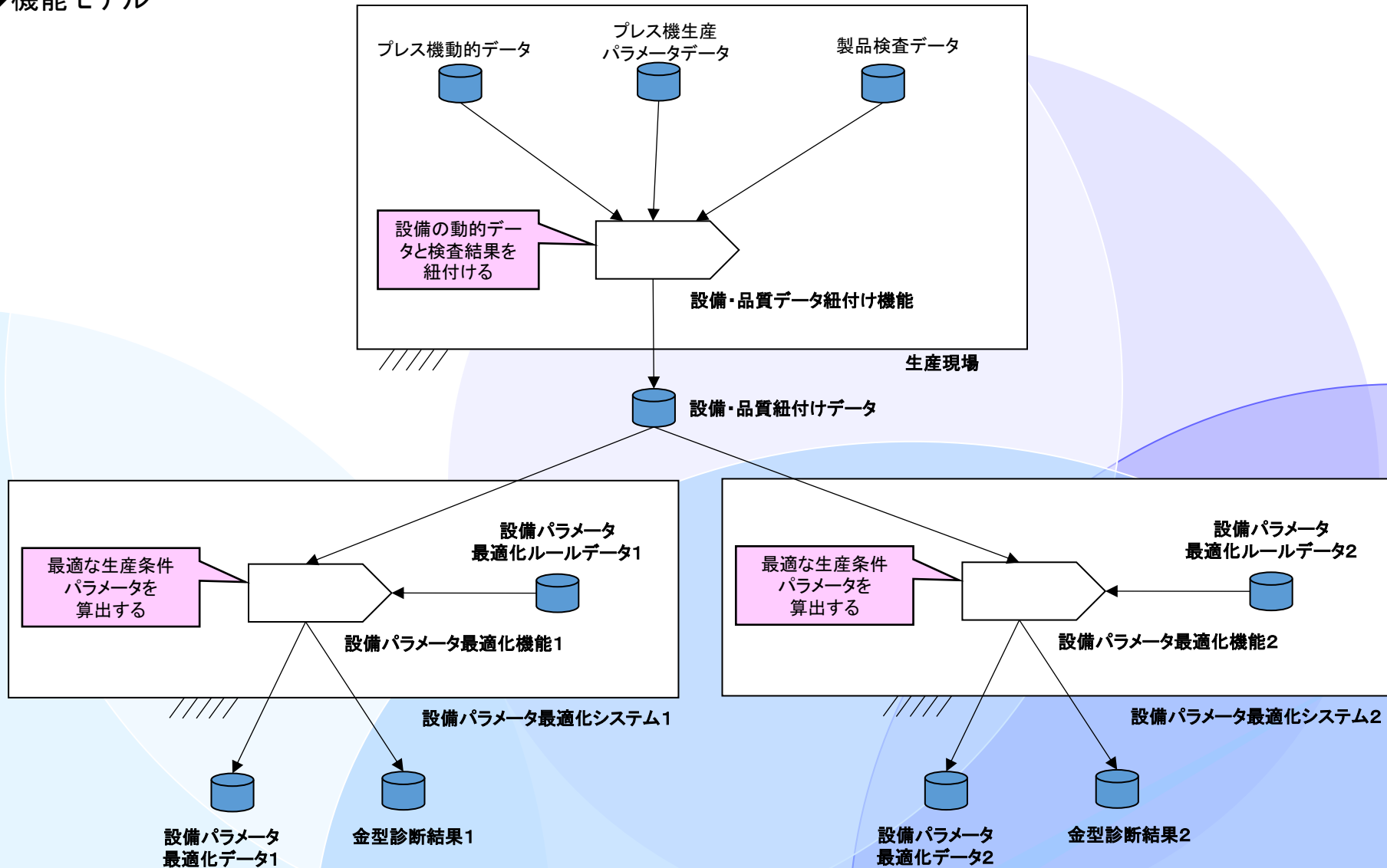
◆場面2:金型交換



【期待される結果】
 設備パラメータ最適化機能による適切な対応や金型診断結果データによる効率の良い点検が可能となる。

TO-BE シナリオ(品質向上:サイバー)

◆機能モデル



鍛造プレスラインにおける予防保全と品質向上

【実証実験】

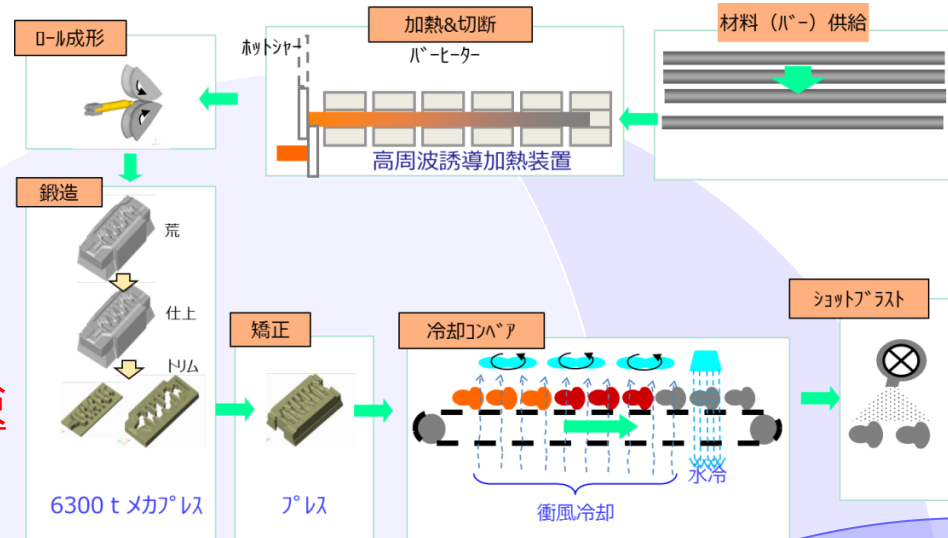
実験先 : マツダ（株）鍛造工場

対象設備 : 鍛造6000tプレスライン

材料供給からプレス、検査
までの一貫ライン構成

対象製品 : 車のクランクシャフト

特徴 : 実生産データを使用した実証実験



【目指す姿】

① プレス等の主要設備の故障予知のリファレンスモデル作成と実証

② 品質の変化を予測し、要因対策を実施 ⇒ 製品バラツキの少ない工程に進化

【課題】

① 日々収集しているBig Dataの有効性？

② Big Dataと製品品質の紐付け、変化点管理

これら課題解決に向け、多種多様な知見を持ったIVIメンバーが集結し、マツダ殿とともにWG-3B02が動き始めました。

ご期待ください！