

新たなサービス創出を支援する ビッグデータ向けプラットフォームのご紹介

2012/11/09

株式会社 日立製作所 情報・通信システム社
ITプラットフォーム事業本部 開発統括本部
ソフトウェア本部 ビッグデータソリューション部

田村 公孝

**Human Dreams.
Make IT Real.**

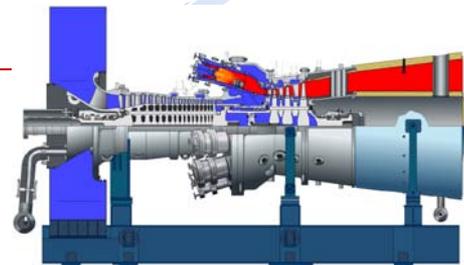
**新たなサービス創出を支援する
ビッグデータ向けプラットフォームのご紹介**

Contents

- 1. 章 現場理解の歩み**
- 2. 章 得られたこと**
- 3. 章 ビッグデータ向けプラットフォームの概要**
- 4. 章 まとめ**

1. 章 現場理解の歩み

現場理解、お客様との会話で得た課題解決を、業種展開、クラウド化により、広く展開を目指す



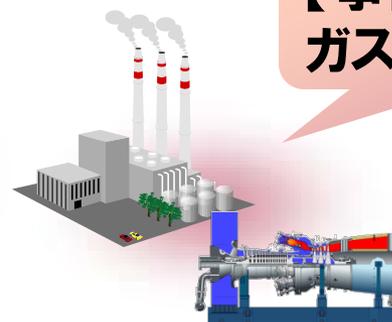
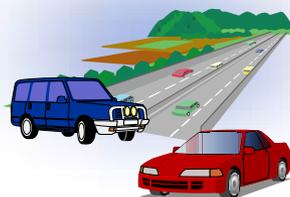
2. 章 得られたこと

お客様の“期待”を理解するために「現場」へ

- 日立は、さまざまなお客様のビジネスに貢献し、社会インフラも支えている



【事例1】
某小売業



【事例2】
ガスタービン保全



【事例3】
発電所設備保全



お客様(人) × 設備・機器 × IT

流通業は競争の激しい時代

“ペンシル型”への対応



価格競争を挑む？



どちらかしかない

価格でない何かを打ち出すか？

たとえば・・・

今晚のメニューとか

XXXXXXXXXX



- 材料(3人分)
- ・XXXX ……20g
- ・XXX ……2個
- ・XXXXXX…適量

●Recipe

1. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XX。
2. XXXXXXXXXXXXXXX
XXXXX。
3. XXXXXXXXXXXXXXX。
4. XXXXXXXX。

牛肉

じゃが芋

人参

サラダ油

セロリ



商品販売は今や・・・

「“ペンシル型”」

商品ライフサイクル短い」



細かな取り組みが
他社との違いを生む

売り始めをどう捉えて

商品を確認し

どう売り抜けるかが勝負

「ハレの日」でどう稼ぐかが勝負の分かれ目になる



※ペンシル型：
一気に売れ始めて、すぐにブームが去る売れ方。

小売業の期待は“売り場のデータ”をもっと活用すること

- 現場にタイムリーに指示を出し、チャンスロスを削減したい
- お客さまに気の利いたサービス、情報を提供したい



売り場のデータをもっと活用できないか

店舗の売上げのデータ

店舗への指示(翌日)

店舗マネージャー

売り切れだわ・・・

チャンスロスをなくしたい

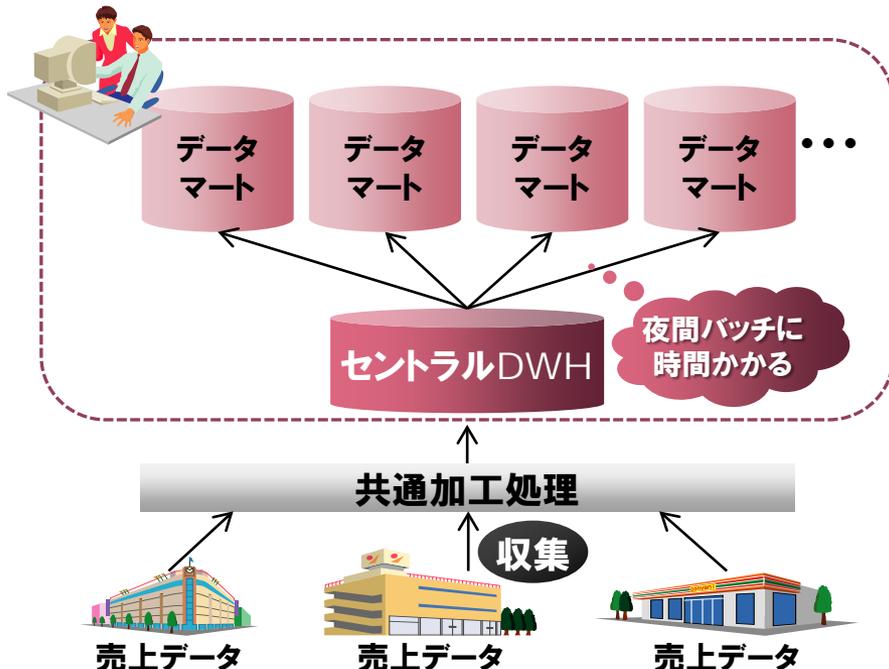
あれも欲しいけど、どこにあるのかしら

気の利いた情報を提供したい

データは“鮮度”が大事

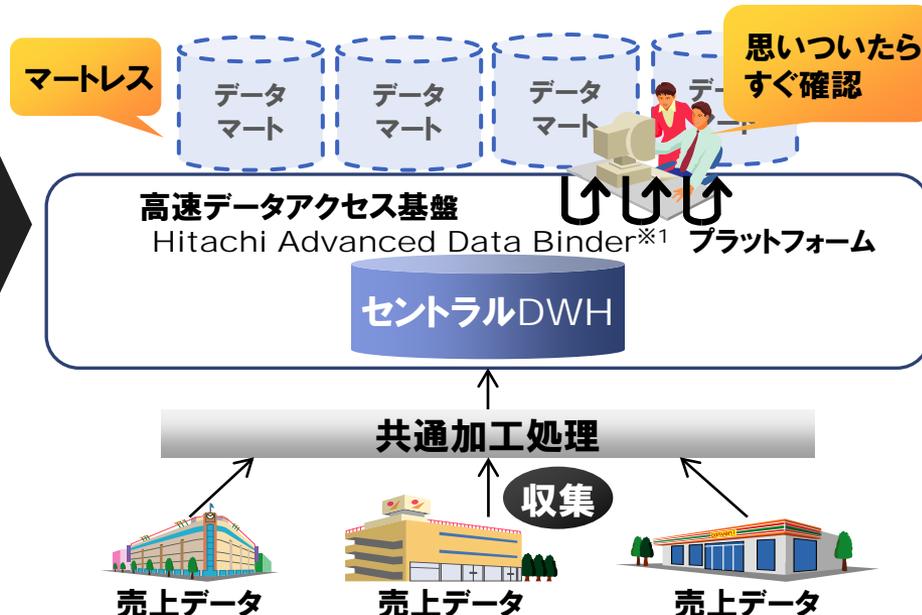
Before

- データ量の増加で夜間バッチが朝まで終わらない
- 分析軸を増やしたいが、マートの作成に時間がかかる



After

- 高速データアクセス基盤により、データマートを削減可能
- マートレスにより、確認したいときに分析軸を追加でき、**すばやい分析・商品販売への反映が可能に!**



結果

- バッチ処理削減により、運用コストを削減!
- 分析軸の追加・オンデマンドな検索が可能に!
- お得意様の分析 (1.5TBのデータ量) **107倍高速化(13.5時間⇒7.5分)**
- **気づき、ひらめきから気の利いた情報提供**

※1; 内閣府の最先端研究開発支援プロジェクト「超巨大データベース時代に向けた最高速データベースエンジンの開発と当該エンジンを核とする戦略的社会サービスの実証・評価」(中心研究者: 東大喜連川教授)の成果を利用

時代は**モニタリング**と**予兆診断**

- ユーザー層の広がりにより問題解決をメーカーに期待する顧客が増加
- 高稼働率への期待から、予兆診断のニーズが増加



各サイトの稼働状況を、収集し分析

- 各サイトの稼働情報をセンター側に収集
- 稼働情報量は、1日分で2GB(*)、1か月分で60GB、1年で720GB
自他サイトの過去の稼働情報を分析し、稼働状況を判断

(*)GB ギガバイト

インターネット



ガスタービンの稼働情報を収集



お客さま

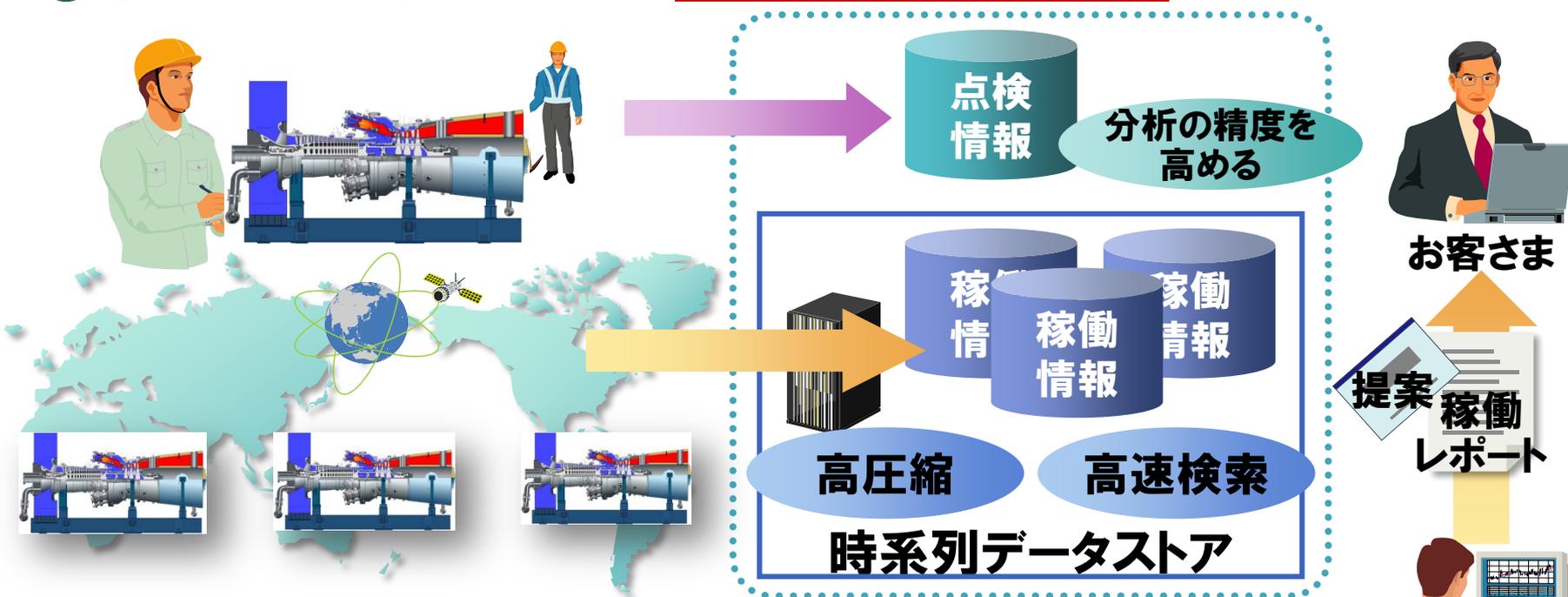
稼働
レポート



日立

早く精度の高い情報をお客さまに伝えるために

- 素早く分析するために、長期にわたる稼働情報を効率よく管理
- 多角的に分析するために、さまざまなデータを活用



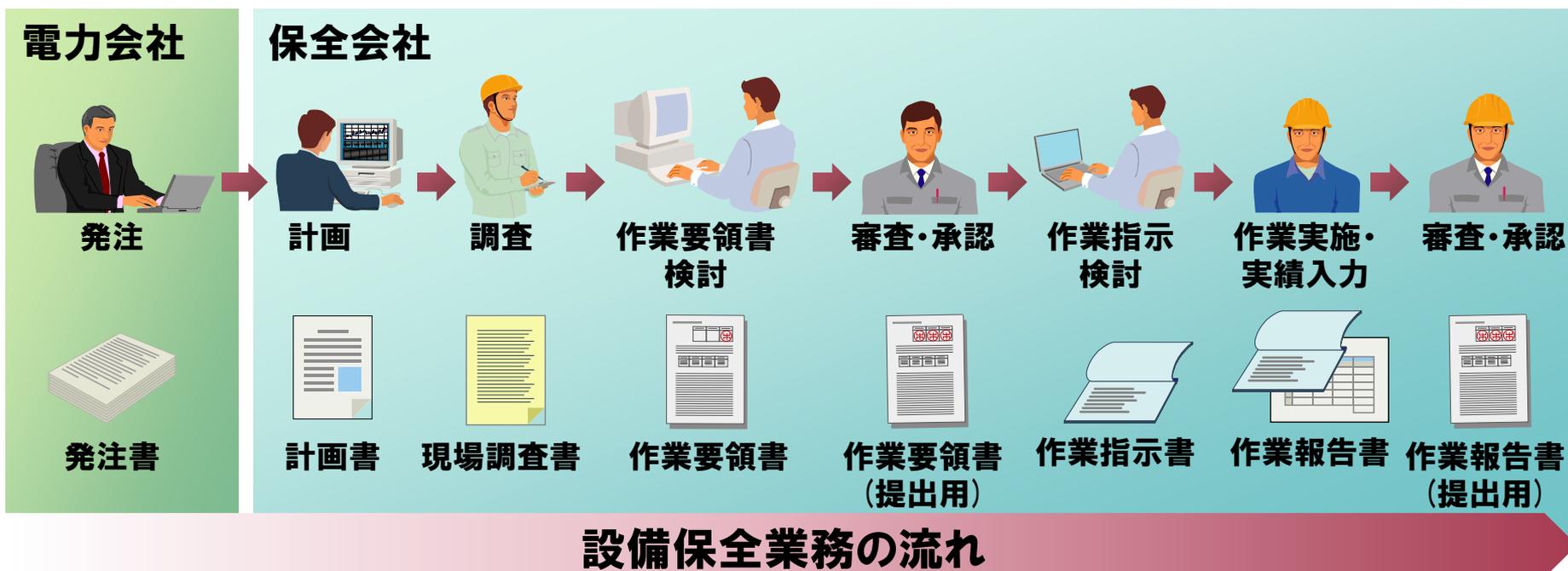
結果

- 時系列処理により、従来RDB比 ・1/8の圧縮 ・10倍の検索性能
- 稼働情報(センサー値、イベントデータ)と点検情報の関連付けにより、早期に推奨部品提案を



品質の高い作業要領書と計画どおりの作業がポイント

- 設備保全業務では設備の点検や老朽化した部品の交換を実施
- 点検や部品交換の作業ミスが即事故につながる
- 作業の計画を文書（作業要領書）化し、それに従って作業する



ヒューマンエラーを抑えて、品質を確保

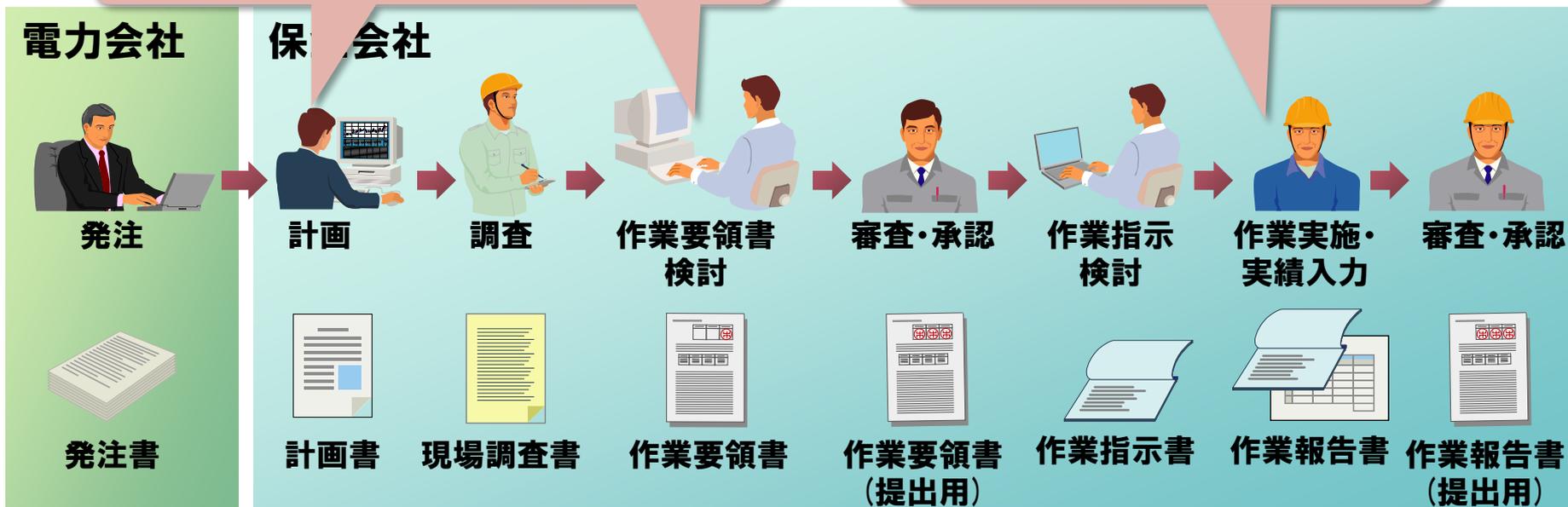
- 見るべき図書を漏れなく参照し、質の高い作業要領書を作成
- 現場の作業を作業要領書と照合し、計画どおりに作業を実施

作業要領書の作成

抜け、漏れのない作業要領書の作成

現場作業の実施

正確かつ高効率な作業実施



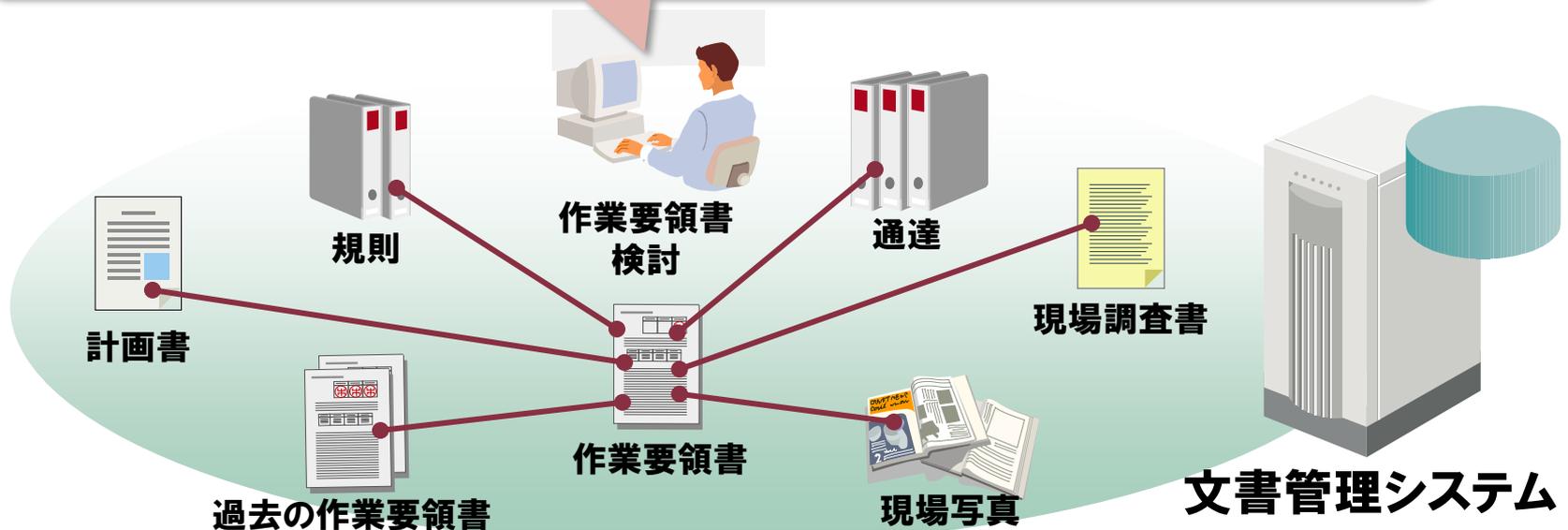
設備保全業務の流れ

抜け・漏れのない作業要領書の作成を支援

- 作業要領書作成時に参照しなければならない図書が多数あり
 - 規則、通達、過去の作業要領書、現場調査書、現場写真など
- 規則や通達は最新版を参照することが必須

作業要領書の作成

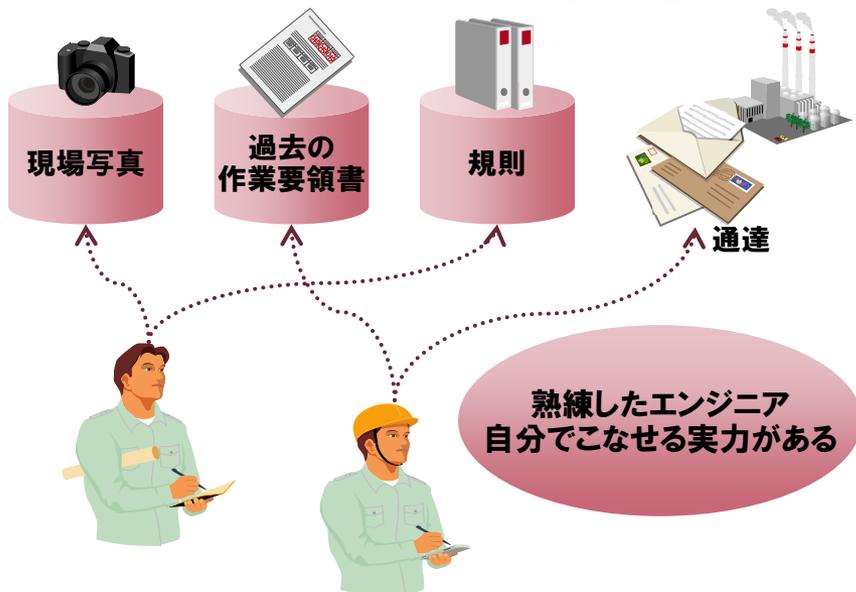
見るべき図書を漏れなく参照。抜け、漏れのない作業要領書の作成を支援



実績のある作業手順と関連するデータの再利用

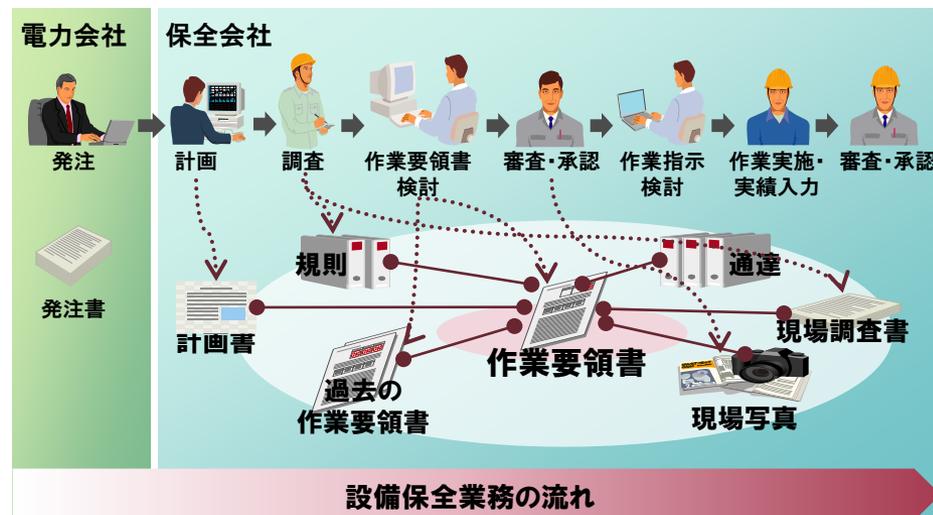
Before

- 見るべき通達や現場情報が多く、作業仕様を正しく引き継いで要領書を作成する。確実に確認するため労力がかかる。
- 設備保全業務をグローバルに効率よく運営したい。



After

- 作業要領書作成時に参照しなければならない、規則、通達、過去の作業要領書、現場調査書、現場写真などを網羅的に参照して、作業可能。
- 作業手順と参照・作成したデータを関連付けて保存。再利用することによって、高品質、高効率な作業が可能。



結果

- **実績のある作業手順と関連するデータを再利用できる仕組みが、今後のお客さまビジネスに貢献できる**
- 情報作成の過程を格納できるため、現場で妥当性を判断可能。
- 作業内容や、見るべき図書をナビゲートするため、抜け漏れのない作業が可能。
- 作業に不慣れな作業員でも経験者と同等の作業品質を確保

業務の質の向上

販売データ (売り場への指示) 稼動状況 (レポート)



現場に近いデータで業務の質を上げる

新サービスの創出



他のデータとの“つながり”から
新しいサービスを創出する

継続的な業務遂行



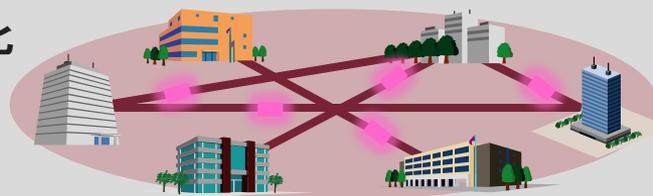
実績ある手順とデータの再利用で
作業を一定品質で継続的に遂行にする

企業間のデータ交換に必要なデータの収集・分析を支援するシステム基盤

日立はデータをしっかり守り、柔軟な活用を支援

- 情報作成の過程を可視化
- 本業に影響を与えない

Reliable



- 大量データの高速検索
- 柔軟な接続性と拡張性

Flexible

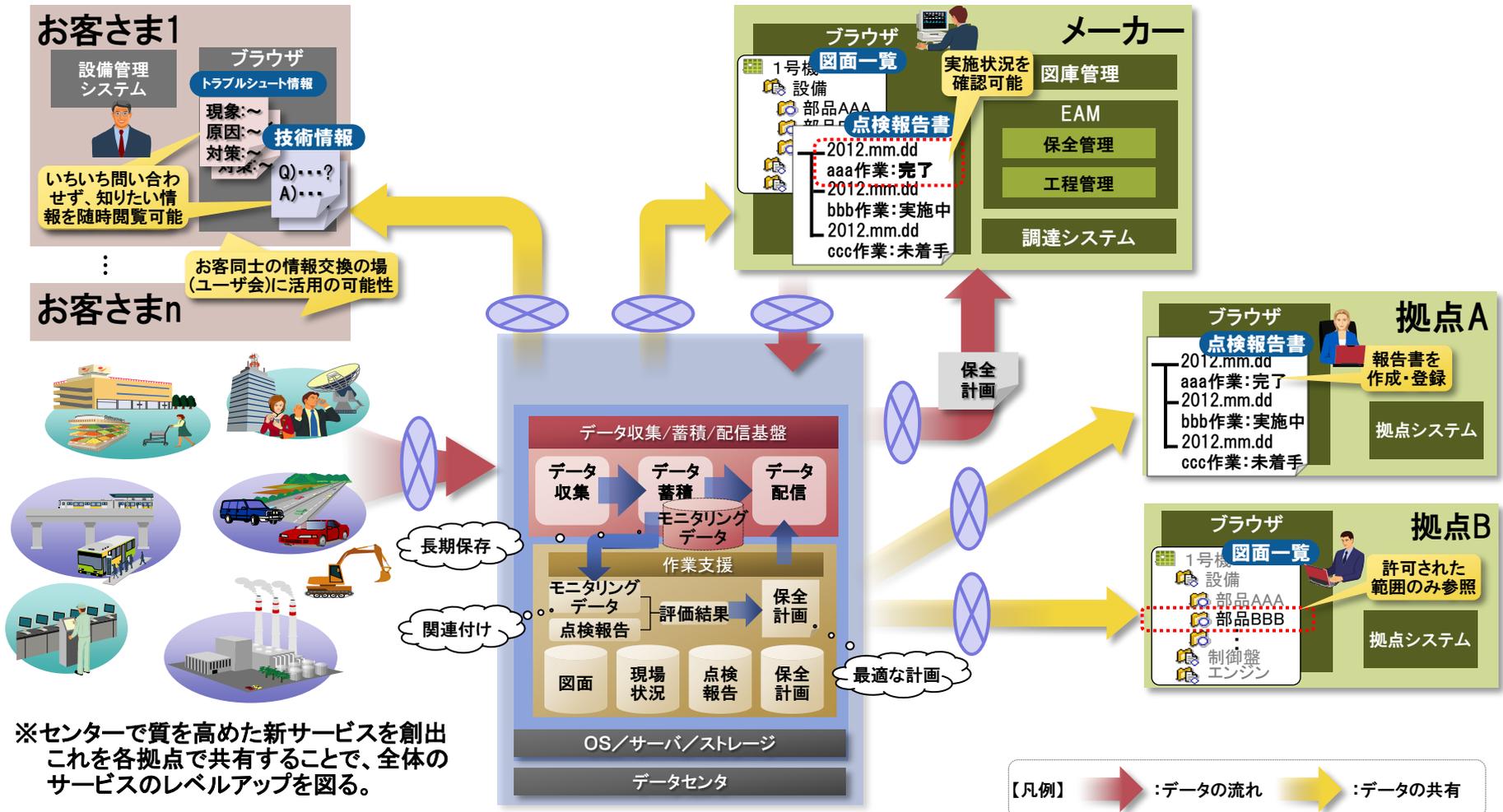


今後必要なこと

- 海外拠点間および企業間での、安全かつ柔軟なデータ交換・共有
- 人の業務での「気付き」を複数種類のデータの関連付けとして保管し、お客さまの業務に活かすことを支援
- グローバルで使用可能なクラウドサービスとして提供

3. 章 ビッグデータ向けプラットフォームの概要

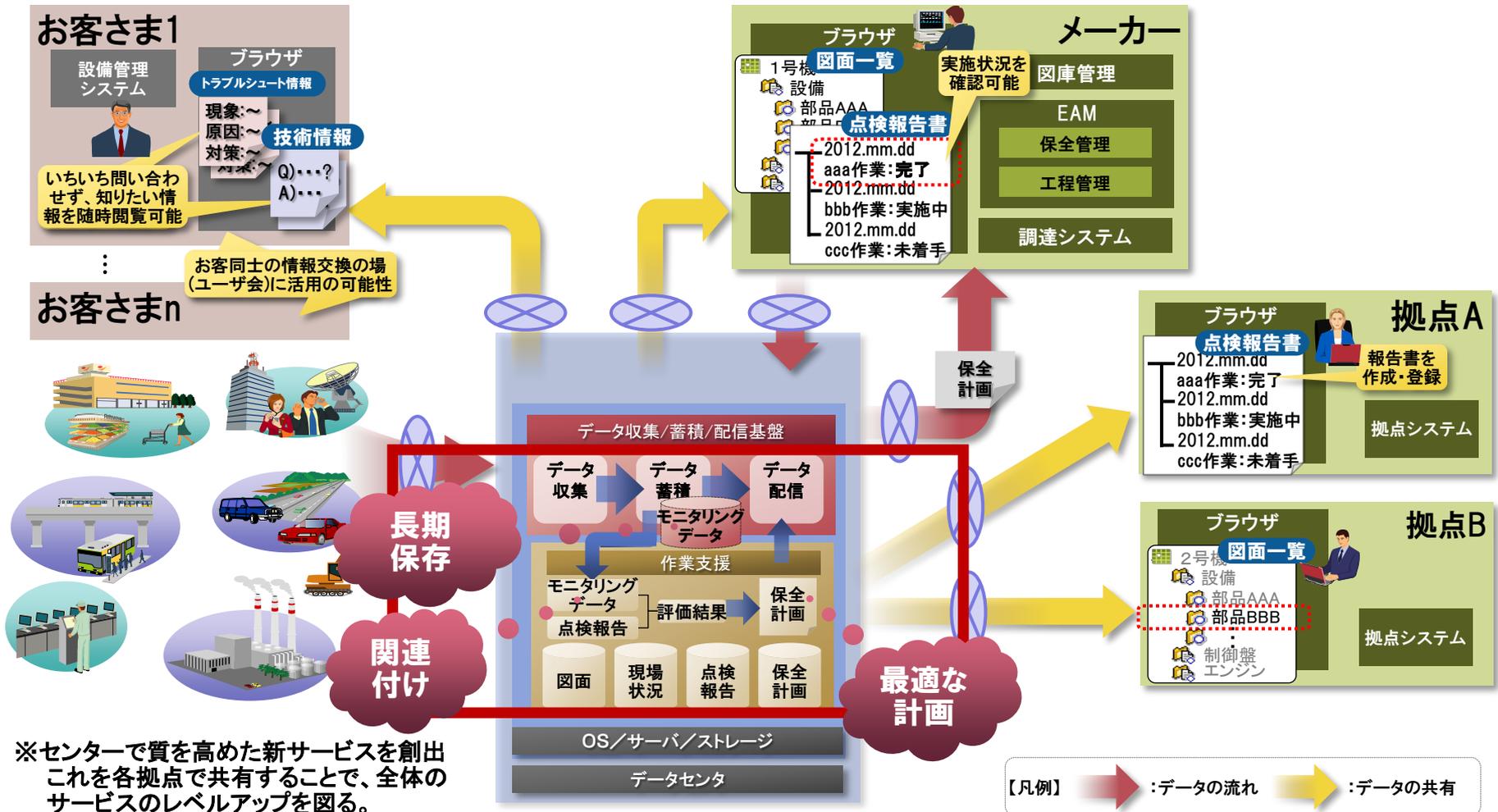
他データとの“つながり”から新サービス創出



※センターで質を高めた新サービスを創出
これを各拠点で共有することで、全体のサービスのレベルアップを図る。

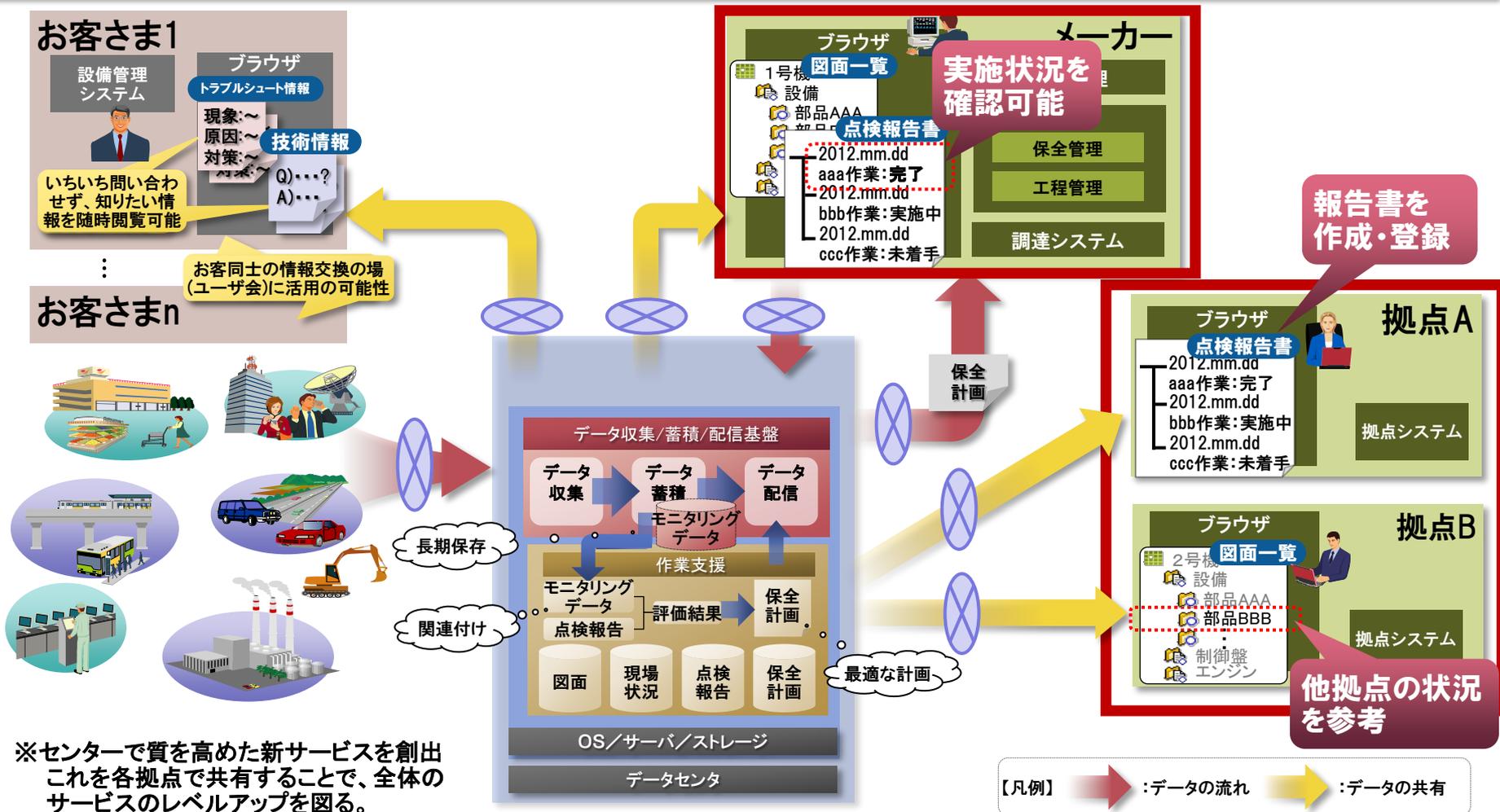
3-1 新サービスの創出

作業手順と、モニタリングデータや点検情報を関連付けて管理し、最適な保全計画の立案作業を支援可能

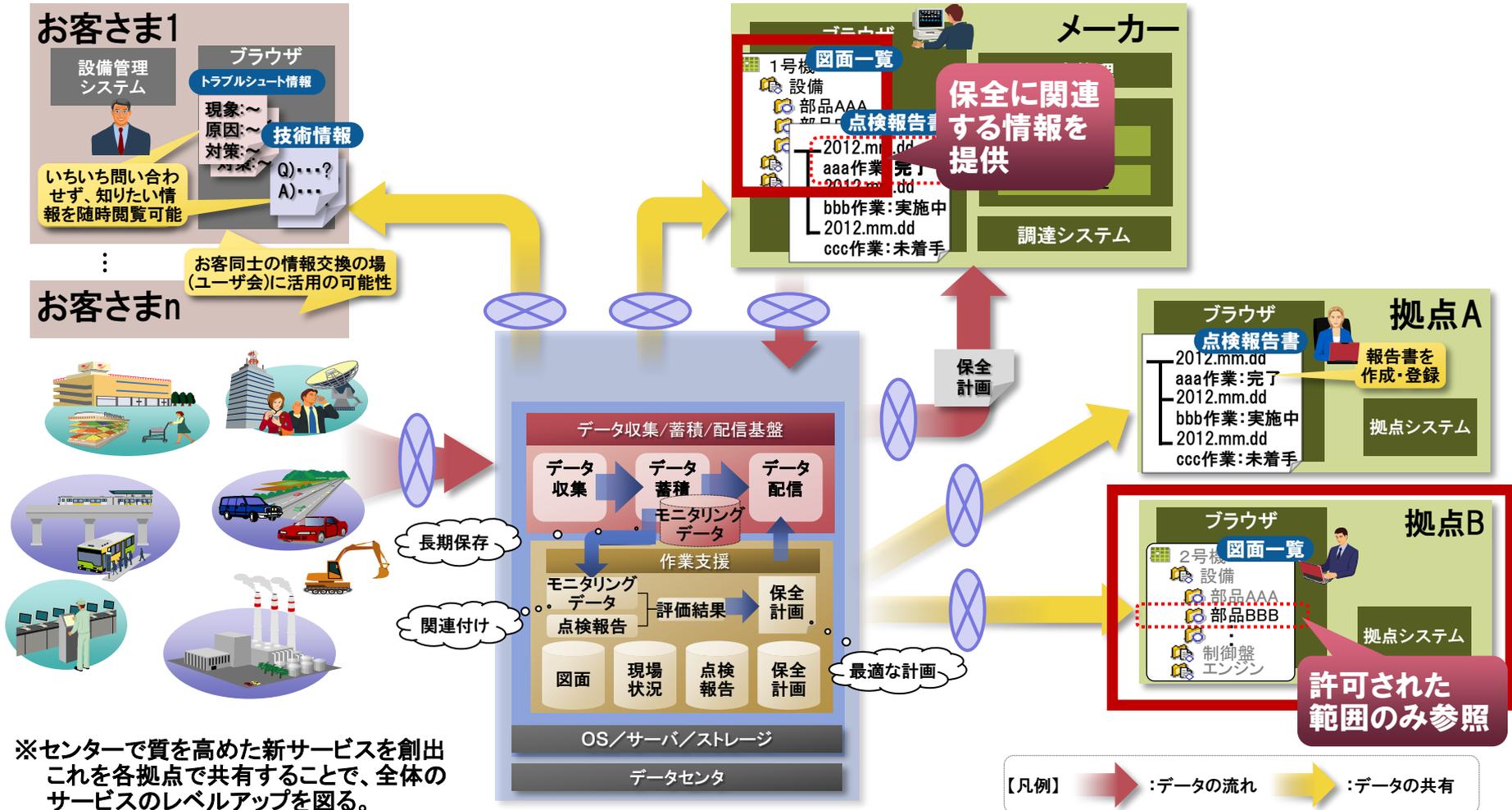


3-1 新サービスの創出

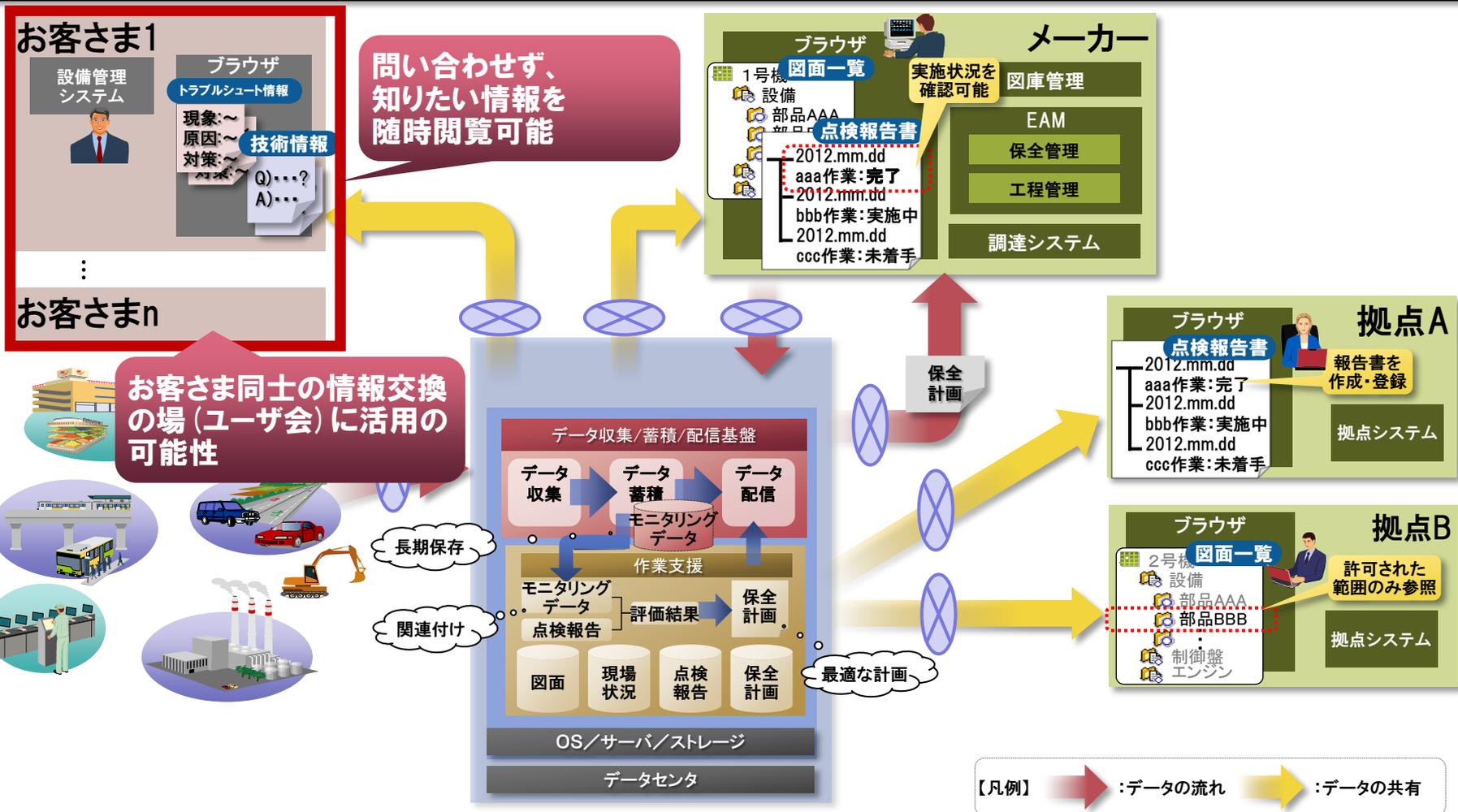
モニタリングの結果や点検作業の進捗状況について、各拠点間で最新情報を一元管理および共有し、サービスレベルを均質化可能



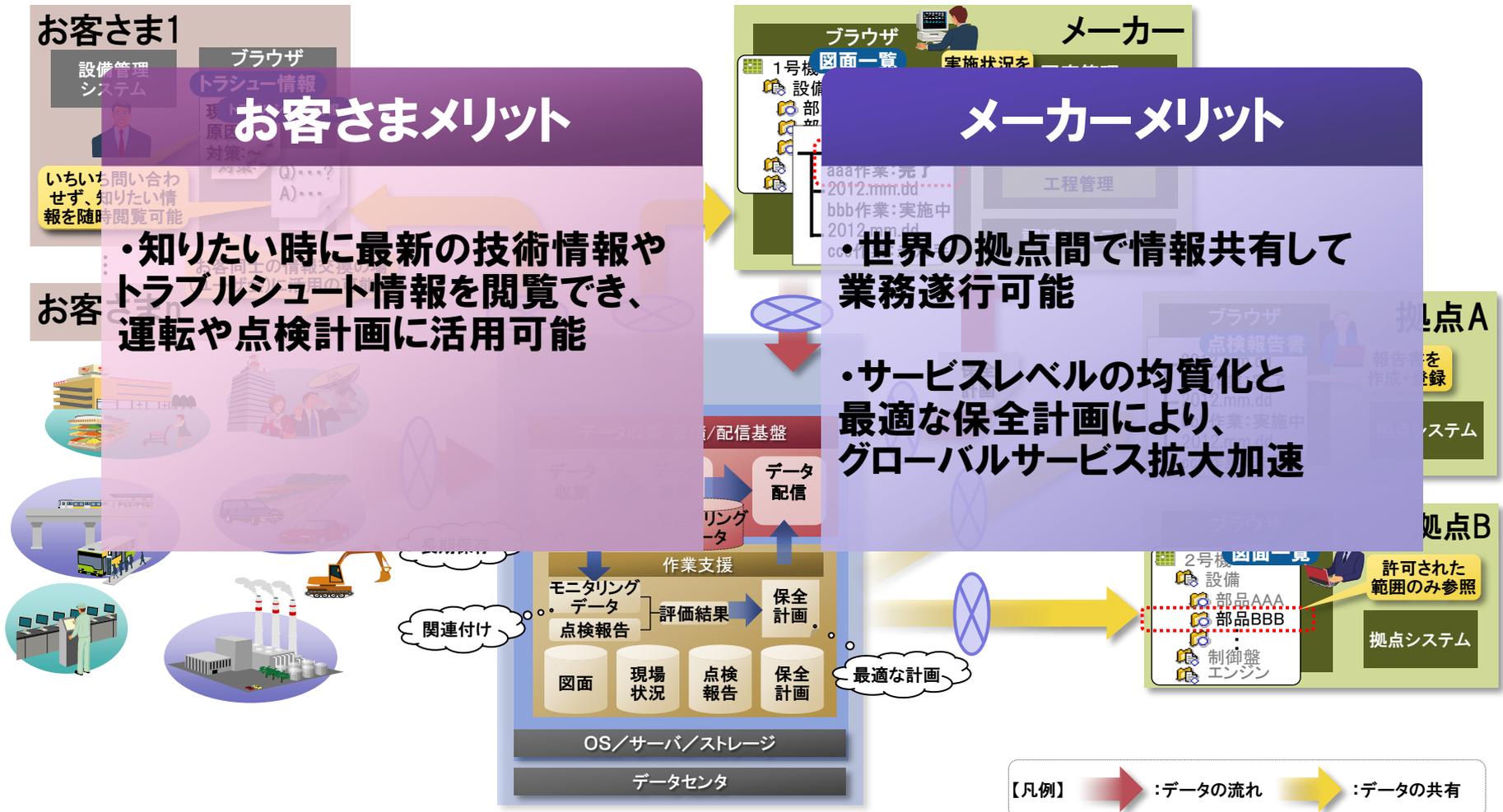
責任分担に応じて開示範囲をコントロール



お客さまへ**技術情報**や**トラブルシューティング情報**を**タイムリー**に開示し、
お客さまに**納得感**を持って頂く



他データとの“つながり”から新サービス創出





スクリーンを
ご覧下さい



スクリーンを
ご覧下さい

3-4 検討していきたい新たなサービス創出の例

業務の質を向上する 例

【目的】

現場に近いデータで
業務の質を上げる



商品確保
品出し

某小売業の事例：
思いついたらすぐ確認できる高速なデータ提供で支援

新サービスを創出する 例

【目的】

他のデータとの“つながり”から
新しいサービスを創出する



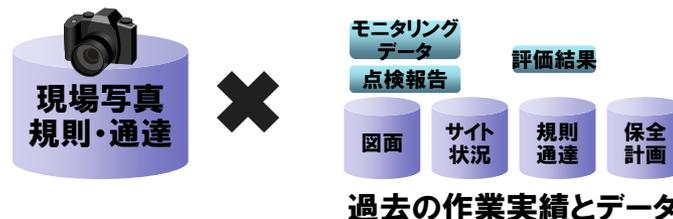
稼働レポート
早期部品交換

ガスタービン保守の事例：
モニタリングデータと他データを関連付け質を高めた新サービスの創出を支援

継続的に業務を遂行する 例

【目的】

実績ある手順とデータの
再利用で作業を一定品質で
継続的に遂行にする



保全計画
作業要領書

設備保全の事例：
現場データを活用してきたベテランのノウハウ利用を支援

快適とecoのちょうどいいバランスをITが実現



社員の声
アンケート、在席情報…



設備情報
室温、湿度、騒音、電力量…



外部情報
気象情報、災害情報…

※計画中の内容を含みます。

データ
収集

データ
蓄積

データ
配信

データ収集／蓄積／配信
基盤

データ
分析

快適ecoモニター



経営者

快適<効率向上>
とeco<節電>を
実現



設備管理者

社員の声を参考に
して最適な温度に
設定



社員

自身の快適度を全
体と比較、上着を
着るなどの対策を



社員へのレコメ
ンドアンケート結果をもとに、
社員一人一人に、
アドバイス

快適とecoの実現、最適な設備制御、社員のecoマインド醸成

4. 章 まとめ

現場のデータをつなぐと新たなものが見えてくる

- 現場のデータと情報系の情報から、新しい情報を創出
- 新しい情報を使い、現在の業務を最適化
- 実績を活用しながら、業務のやり方自体も継続して改善



ムリ・ムダのない社会の実現



■ 他社商品名、商標等の引用に関する表示

- ・SOAP (Simple Object Access Protocol) は、分散ネットワーク環境においてXMLベースの情報を交換するための通信プロトコルの名称です。
- ・その他記載の会社名、製品名はそれぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

ご清聴ありがとうございました。

END

**新たなサービス創出を支援する
ビッグデータ向けプラットフォームのご紹介**

2012/11/9

株式会社 日立製作所 情報・通信システム社
ITプラットフォーム事業本部 開発統括本部
ソフトウェア本部 ビッグデータソリューション部

田村 公孝

Human Dreams. Make IT Real.

私たちは、ITと制御技術、そして社会インフラシステムで
人々の夢をかなえるイノベーションを起こしていきます。

HITACHI
Inspire the Next