

JFMA FORUM 2015

SUPER *i*MEC

# 次世代「維持管理」に向けた「ICT」の活用

2015年 2月 20日

 日本メックス株式会社

# 内 容

- 会社概要
- ◇ 日本メックスがICT化を進める理由
  - ・ビルメンテナンスからビルマネージメントへ
  - ・お客様の視点に立ったビルメンテナンス
  - ・ICTを活用したビルメンテナンス
- ◇ Super iMECの概要
- ◇ 計画・開発・導入の手法と工夫
- ◇ システムの導入効果
- ◇ 今後の展開

# 会社概要

## ■MECCS

**M**：メンテナンス

**E**：エンジニアリング

**C**：コンストラクション

**C**：コンサルテーション

**S**：サービス

## ■会社概要

- 本社所在地 東京都中央区入船3-6-3
- 代表者 米川清水
- 設立年月日 昭和47年（1972年）4月25日
- 資本金 1億2,000万円
- 売上高 507億円（平成25年度）
- 社員数 1,171名（平成25年度末）

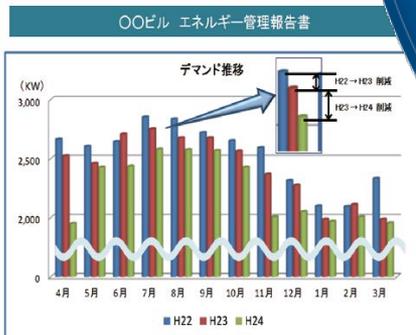
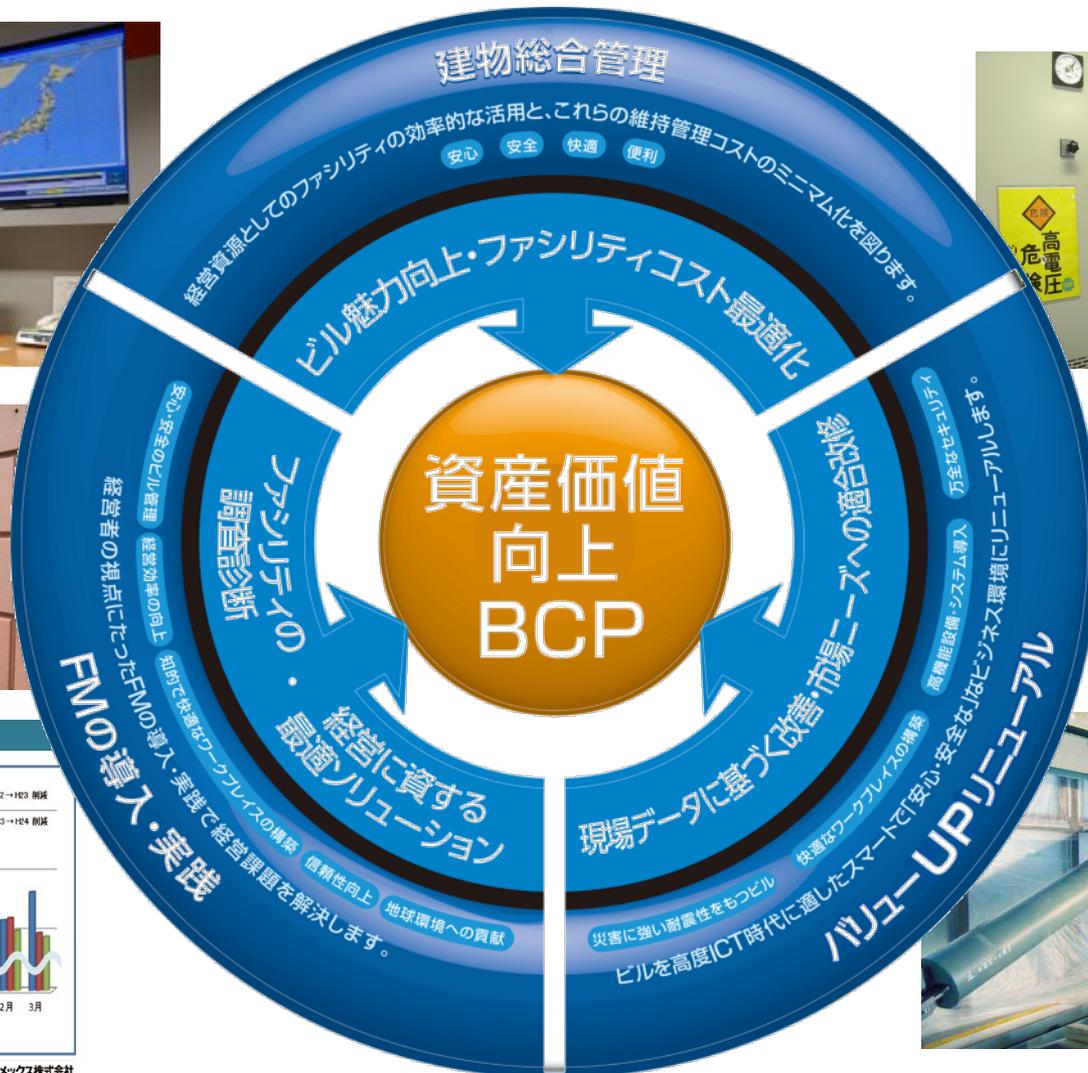
## ■保有技術ライセンス

- 認定ファシリティマネジャー（37名）
  - 1級建築士（82名）
  - 電気主任技術者（111名）
  - 建築物環境衛生管理技術者（229名）
  - エネルギー管理士（29名）
- 他多数の有資格者在席（平成26年4月現在）

## 日本全国をネットするトータルサービス



# 建物の資産価値を高めるトータルサービス



# 日本メックスがICT化を進める理由

---

# BM / ビルメンテナンスから ビルマネジメントへ

## 経営環境

ビル経営の進化  
グローバル化

スクラップ&ビルド  
からストックの時代

省エネ・省資源  
ニーズ拡大

少子化・人手不足

## ICT化の貢献

ビルオーナー、テナント・利用者の満足度を上げる  
付加価値の高いビル管理の提供

## ICT化のねらい①

フィールドデータの蓄積・分析  
によるビル資産価値の維持・向上

- ・劣化度・故障履歴・クレーム情報
- ・LCCミニマム化・改善提案

## ICT化のねらい②

業務の効率化と  
ファシリティコスト削減

- ・タブレット、画像データ活用
- ・レポーティングの高度化

ICTの活用

# お客様の視点に立ったビルメンテナンス

お客様の建物資産価値の最大化

マネジメントに裏付けられた適切なビルメンテナンスサービス

プロパティマネジメント

ビル  
マネジメント

ファシリティマネジメント

オーナーニーズ

- 高賃料
- 高入居率
- コスト削減
  - ・運用管理費低減／省エネ
  - ・故障トラブル回避
  - ・丈夫で長持ち

テナントニーズ

- 魅力あるビル・居室
  - ・快適・リストレス・ゼロコスト
- 高い知的生産性
- 故障トラブル回避
- BCP・安心・安全

ICT革命  
グローバル化  
長期不況・デフレ

競争激化

ファンド・証券化  
＜投資利回り・収益還元重視＞

- ・ビル高機能大型化
- ・24時間
- ・ダイバーシティ

# 「新しく造ること」から 「賢く使うこと」へ

公共施設等総合管理計画の策定（H26.4.22 総務省要請）

## 公共施設等の管理

- 長期的視点に立った老朽化対策の推進
- 適切な維持管理・修繕の実施
- トータルコストの縮減・平準化
- 計画の普段の見直し・充実

## まちづくり

- PPP/PFIの活用
- 将来のまちづくりを見据えた検討
- 議会・住民との情報および現状認識の共有

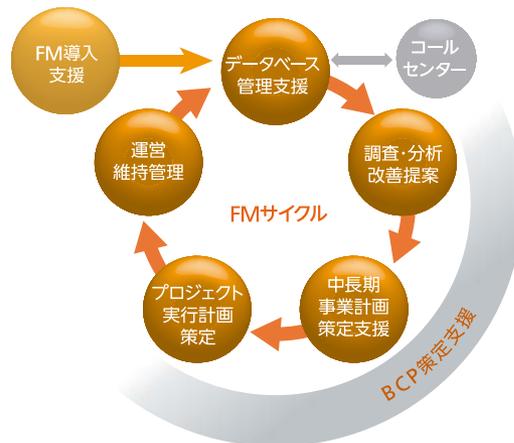
## 国土強靱化

- 計画的な点検・診断
- 修繕・更新履歴の集積・蓄積
- 公共施設等の安全性の確保
- 耐震化の推進

出典：「公共施設等総合管理計画策定指針の概要②」（総務省）  
([http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000286228.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000286228.pdf))

# ファシリティコストのミニマム化

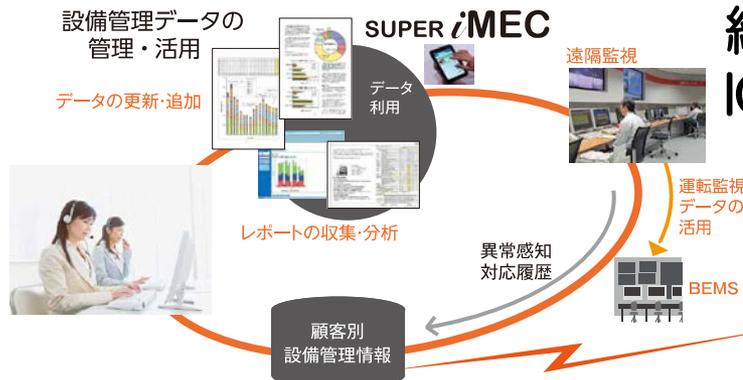
## FM手法に基づくビル経営への貢献



FMの各種手法を導入した、効率的なビルメンテナンスの提供

1. ファシリティ運用コスト削減
2. 故障トラブルの回避
3. ライフサイクル観点からの改修

## ICT化でスマートソリューション



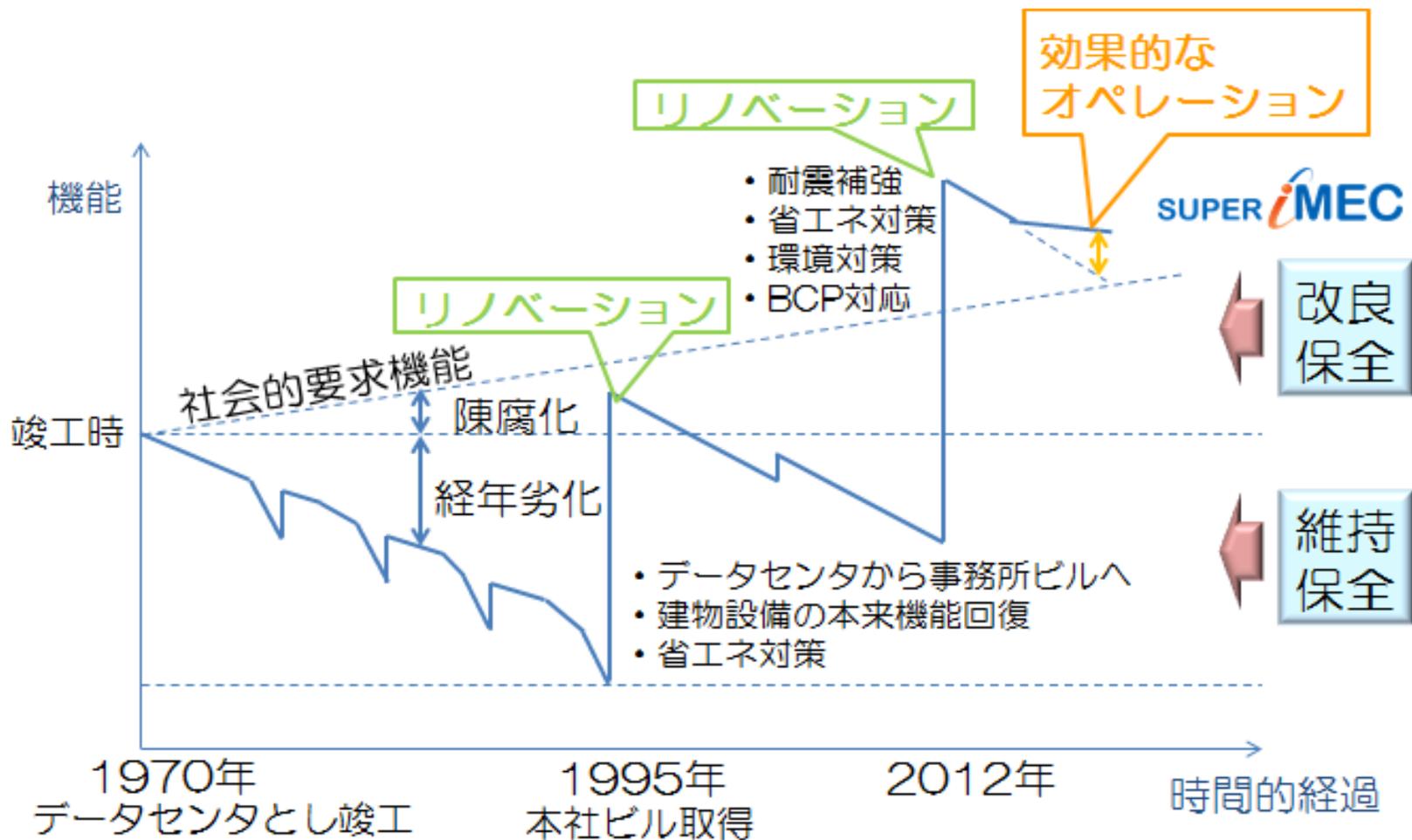
継続的なビル資産価値向上に向けたICTの活用

1. 作業の効率化
2. 省エネ、省資源化
3. 現場データ蓄積分析による改善提案

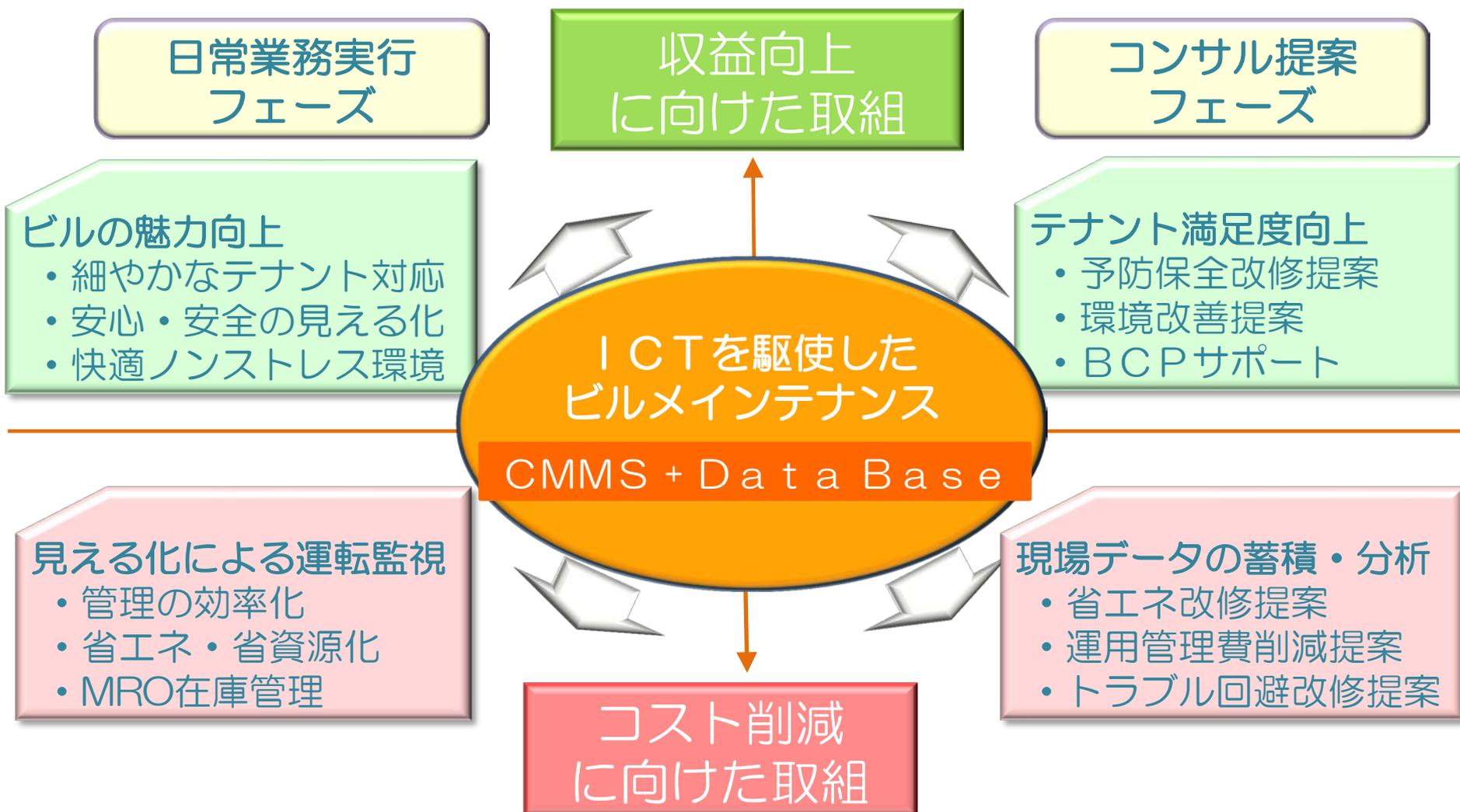
# 長寿命化

## 弊社本社ビルの長寿命化例

計画的な修繕・改修により、ビルの長寿命化と経営ストックの良好な活用



# ICTを活用したビルメンテナンス



# SUPER iMECの概要

---

# マルチ統合データベース

## ビルオーナー/AM

アセットマネジメント

ビル経営（運営管理・資産管理・投資計画）

テナント満足度・収益力向上・LCC低減

経営判断根拠  
分析・評価

見える化

SUPER MEC 1.0

マルチ統合  
DB  
資産状態  
エネルギー状況  
故障履歴 等

改修・再投資  
工 事

BM

ビルメンテナンス

ビル管理業務

効率化+現況データ化  
 運転監視  
 点検・保守  
 故障・トラブル対応  
 レポーティング  
 エネルギー・環境管理

保安警備  
 清掃 等

PM/FM

プロパティマネジメント ファシリティマネジメント

ビル経営管理業務

運営業務

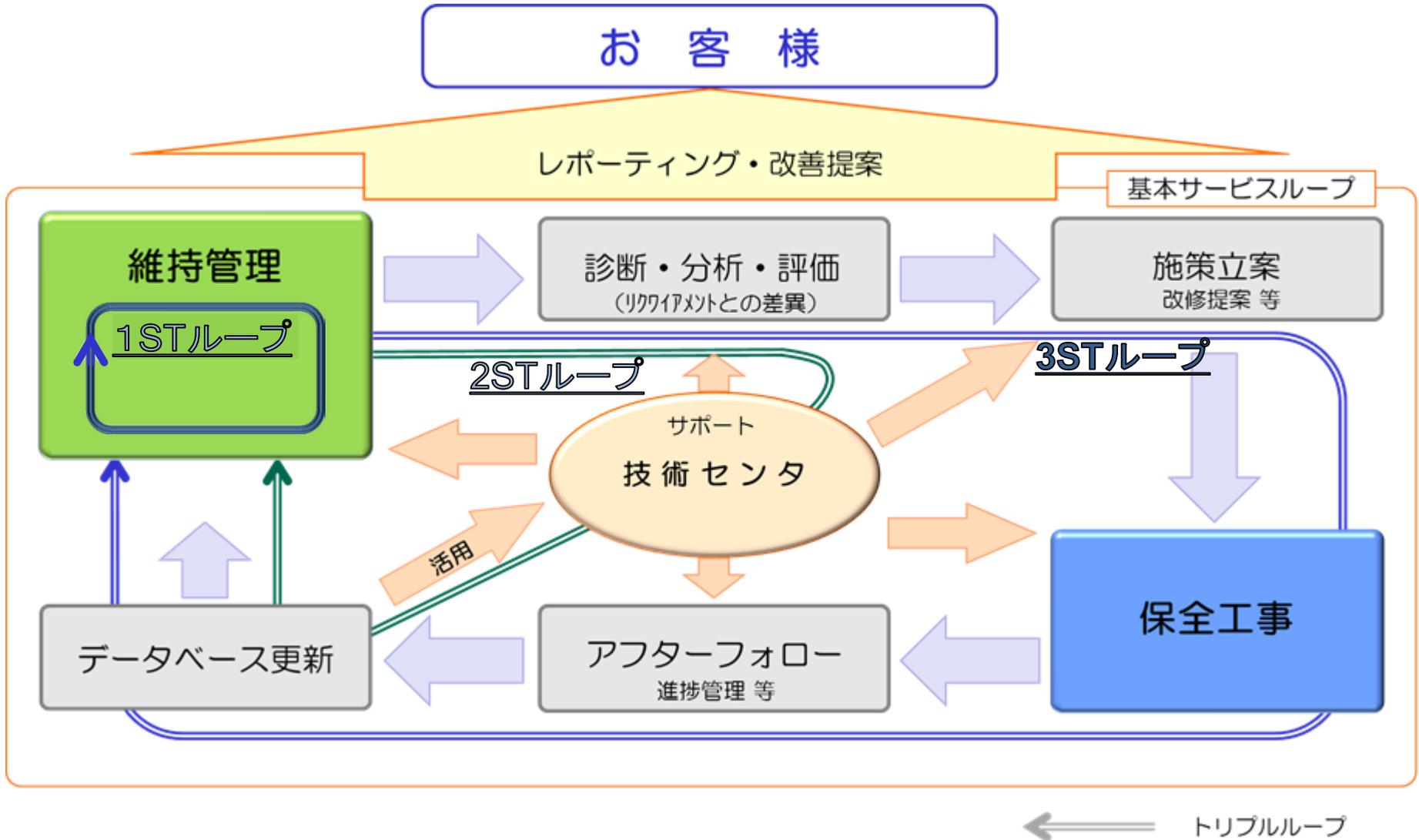
テナント業務

入居者サービス

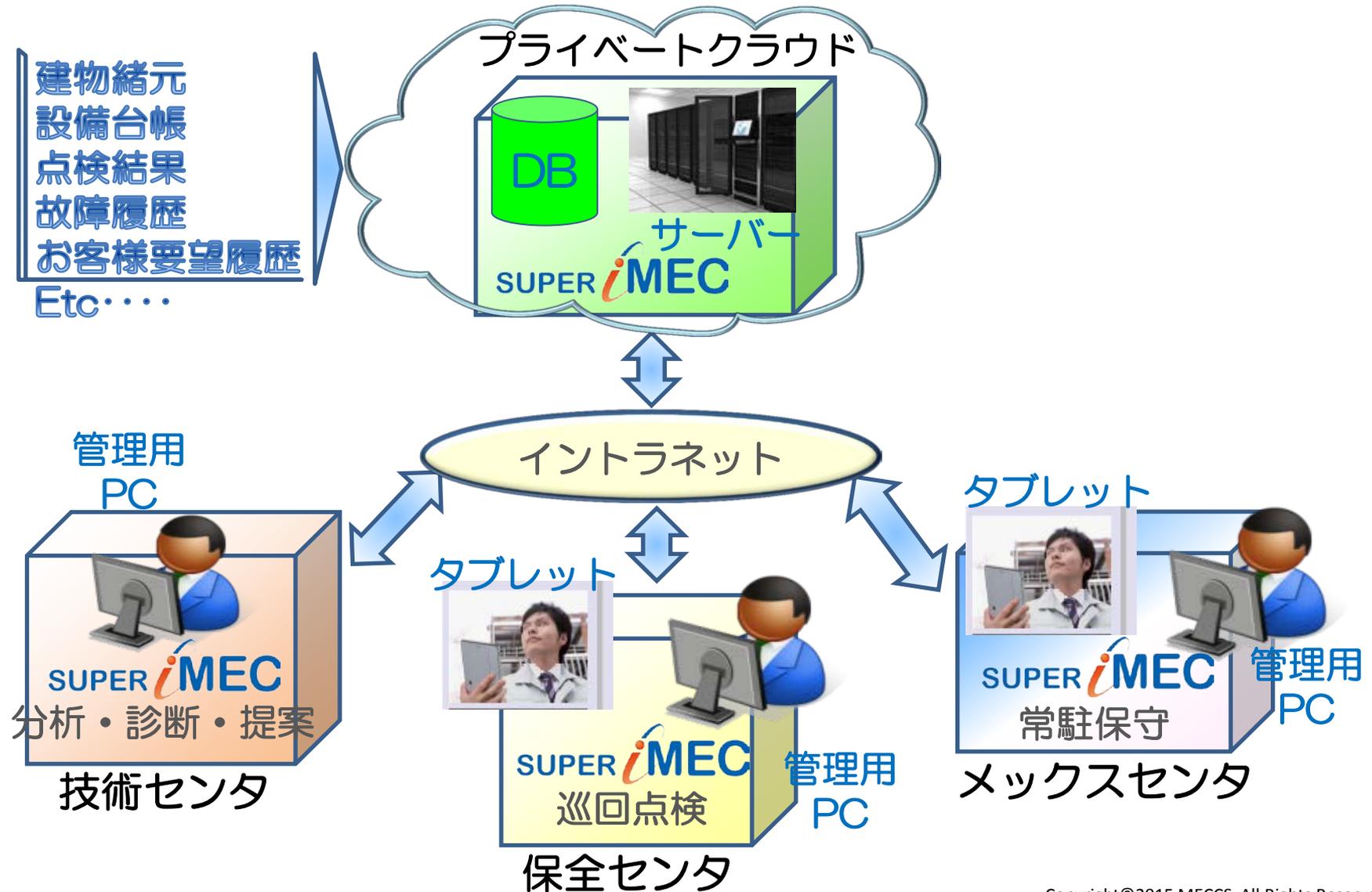
保全計画

- ・劣化度点検・調査
- ・長期修繕計画
- ・エンジニアリングレポート
- ・防災計画 等

# 基本サービスループを意識したシステム構築



# システムを支えるネットワーク



# SUPER iMECの7つの機能

## Super i-MEC機能 menu

1. お客様要望管理
2. 保全計画・履行管理
3. 設備管理
4. 故障修繕履歴管理
5. データ分析
6. レポート機能
7. 顧客情報管理

## 管理品質・業務効率 計測項目

要望種別分析

年間業務履行率分析

異常発見件数分析

点検最適化測定

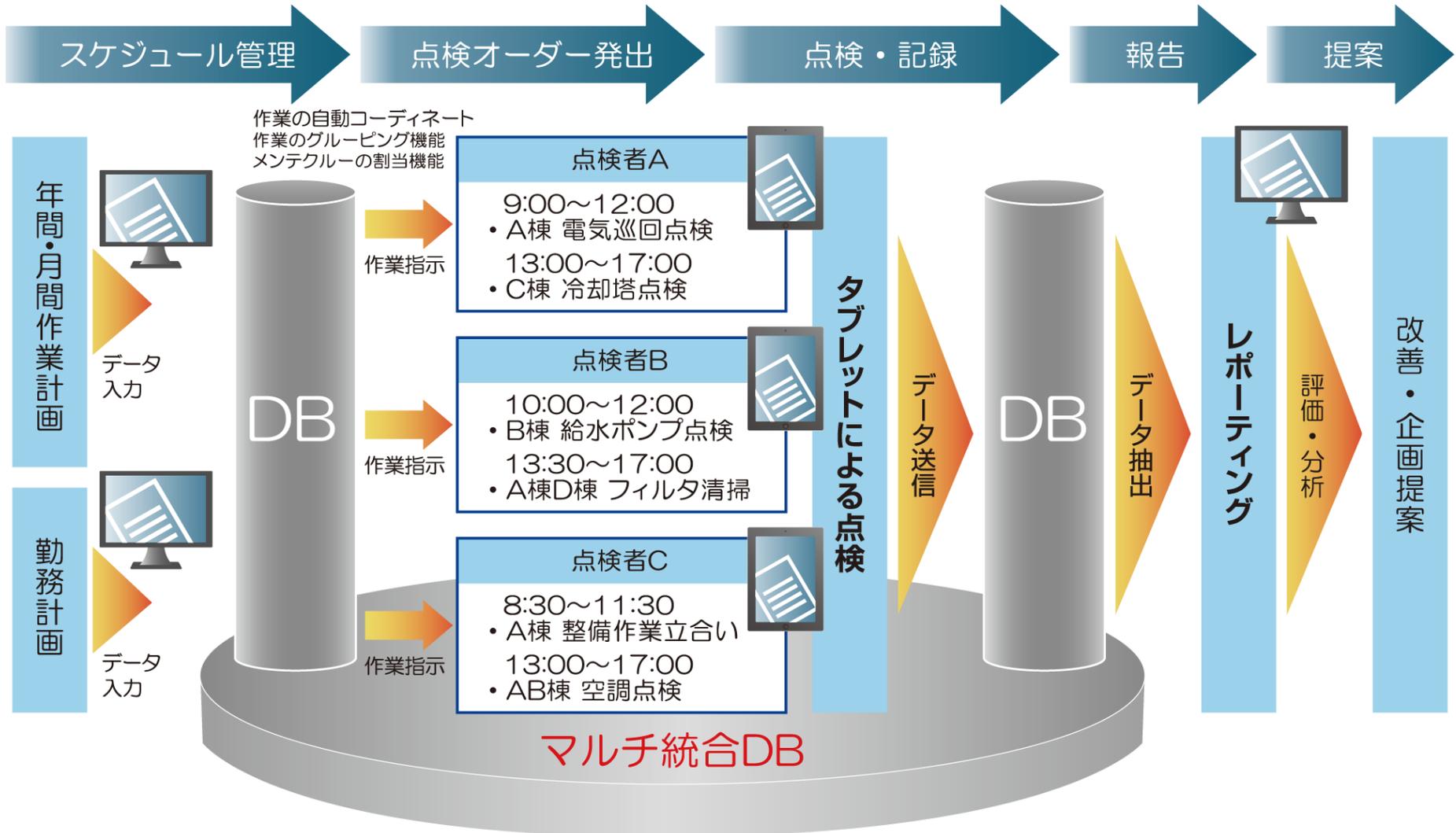
交換周期管理

故障傾向要因分析

管理建物分析

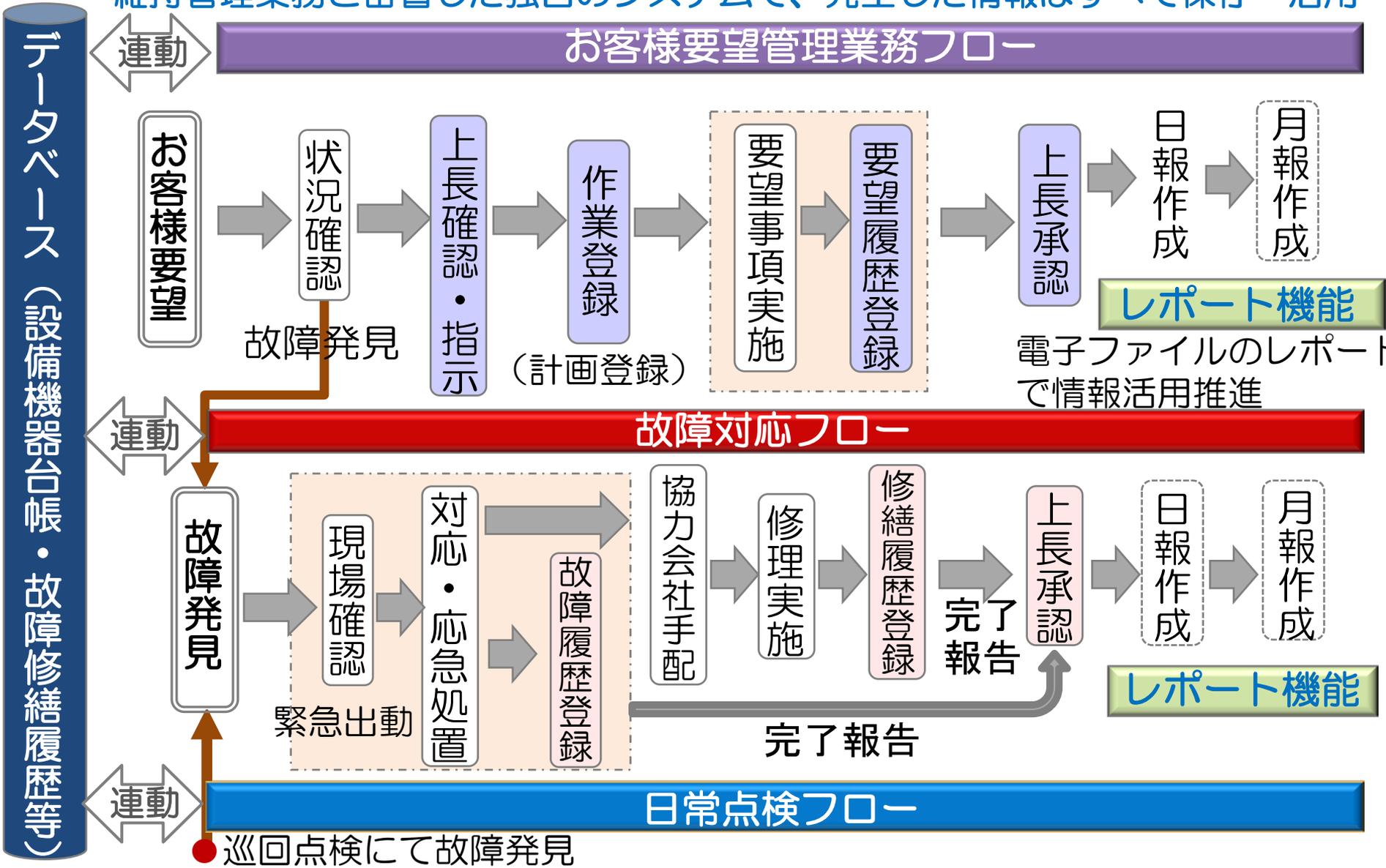


# 日常点検プロセスとシステムの流れ



# 各業務フローとDBの関係

維持管理業務と密着した独自のシステムで、発生した情報はすべて保存・活用



# 計画・開発・導入の手法と工夫

---

# 開発方針の検討

## SUPER i-MECの開発方針

- クラウドDBの共有化による、全社的な情報の活用とFMサイクルの実現
  - データの見える化による企画・提案力の強化
    - タブレット採用による現場業務の品質向上と効率化
      - 誰でも使えるユーザーフレンドリーな操作性

# 現場からの声を最大限反映

## タブレットのソフト改良

- ◆ 操作性及び作業効率の向上の為の、ソフト改良並びに機能追加要求
  - ・ 入力テンキーのサイズアップ
    - ・ 四則演算機能の追加
    - ・ 行列固定機能の追加

## 通信速度・処理速度の改善

- ◆ 通信速度および iMECソフトの処理速度の改善
  - ・ タブレットのダウンロード・アップロードにおける通信速度の改善
  - ・ iMECソフトの処理速度の改善

## スケジュール管理機能の改善

- ◆ 作業計画並びに作業指示策定時間の軽減要求
  - ・ 作業項目のグルーピング機能の追加
  - ・ 点検オーダーの自動発出機能の追加

# セキュリティ管理

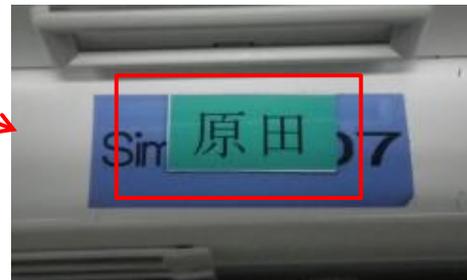
## 初期システム導入の工夫

タブレットの管理面（セキュリティ面含む）から収納方法と貸出ルールを決め運用

内部（充電機能付）



管理No.付与  
持出表示  
(マグネットネームプレートの貼付)



貸出管理簿



運用管理

タブレット収納棚



エリア外への  
持ち出しの禁止

# システムの導入効果

---

# 導入効果

## 本システム導入による効果

- 点検表の検索・印刷の不要による、点検前準備時間の短縮
  - スケジュール管理機能による計画管理者の負担軽減
  - 閾値管理による点検精度の向上

## 本システム導入による業務見直し効果

- 点検ルートの見直しによる作業効率の向上
  - 点検表見直しによる、点検精度の向上
  - 電気/空調/衛生等の各設備担当制廃止による多技能化

# 初期システム導入の懸念(ICTリテラシー)

## 導入前の期待

点検及び管理業務が簡素化される

## 導入後の状況

タブレットによる点検作業に、  
1ヶ月以内に80%の要員が慣れた

## 今後の要望事項

様々な点検状況に対応するために、  
ソフト機能とハードウェアなど改善

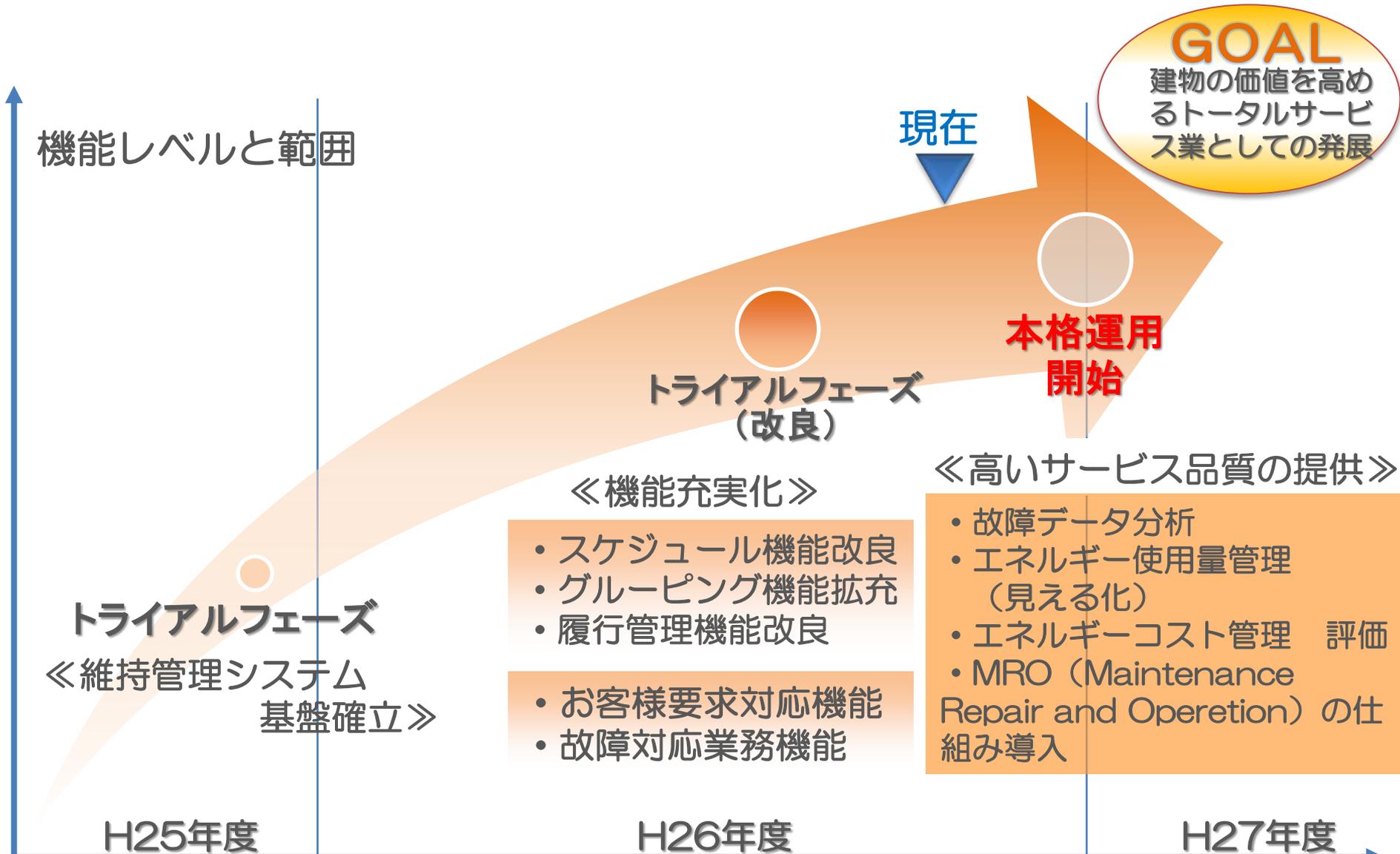
## タブレット操作に慣れるまでの時間

期間	人数	割合	
2~3日	3	18%	<b>82%</b>
1週間	5	29%	
2週間	1	6%	
1ヶ月	5	29%	
3ヶ月	2	12%	
6ヶ月	1	6%	

# 今後の展開

---

# 今後のスケジュール



# SUPER i-MECで埋蔵データ活用

システムより提供されるデータの活用のみでなく、  
技術者が能動的に欲しい情報を取りに行けるシステム

顧客満足度の評価

快適な環境・安全性の評価

運転コストの評価

保全内容とコストの評価

省エネルギー性能評価

設備機器などの寿命推定

計測結果



維持管理技術者

## 維持管理状態判定情報

データを使える情報に

**SUPER i-MEC**  
Computerized Maintenance Management System

## ビル内埋蔵データ

・運用・運転データ ・保全データ ・安全管理データ ・ビル経営資産管理データ



<https://www.meccs.co.jp/>