



# 第2回 設備資産管理機能の実装手法

～ データ/システム管理の重要性と試験システムの自動管理 ～

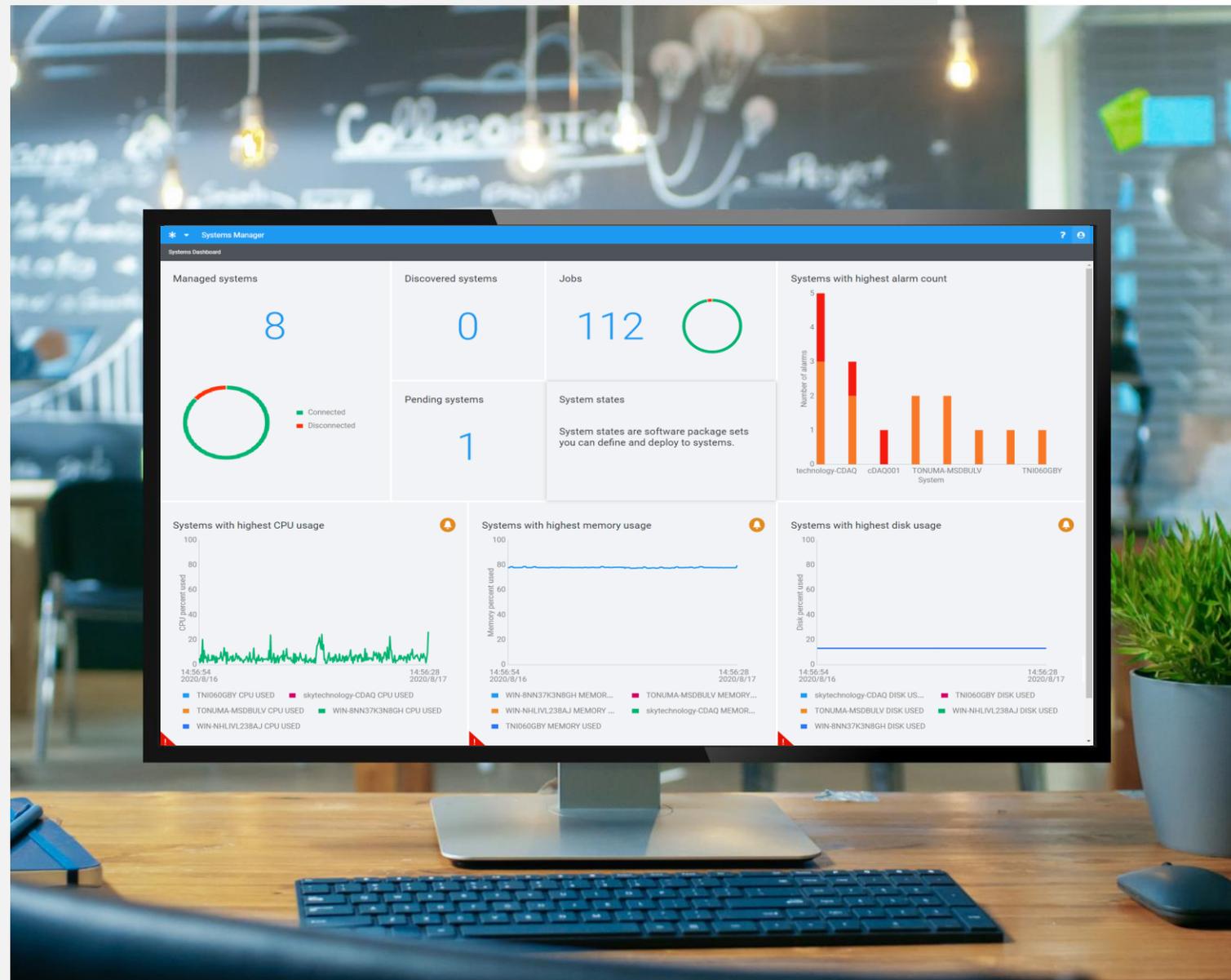
2020.10.15

株式会社 スカイテクノロジー

戸沼 渉

# Contents

1. 会社案内
2. システム開発のトレンドと  
統合管理プラットフォームの背景
3. 統合管理プラットフォームの機能と目的
4. 統合管理プラットフォーム構築の注意点  
(ベースシステムの選び方編)
5. SystemLinkの利点と設備管理機能
6. SystemLinkを利用した  
統合管理プラットフォームの構築例
7. デモンストレーション



# 会社案内① 会社概要

商号：株式会社スカイテクノロジー  
設立：2012年3月  
所在地：茨城県つくば市竹園2-10-8



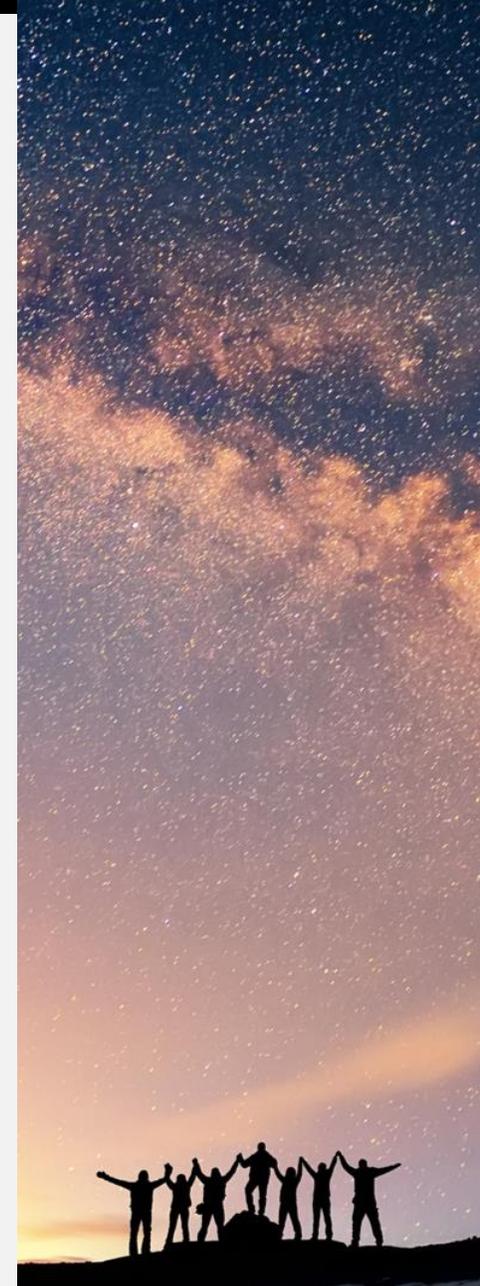
## スカイテクノロジーは、 先端科学の技術革新と 業務サイクルの短期化を支援します

事業内容： 下記システムのインテグレーションおよびコンサルティング

- ①先端科学技術・R&Dの業務支援システム
- ②製造・R&D・医療用機器の計測・制御システム
- ③データ/システム統合管理プラットフォーム

### 主な納入先

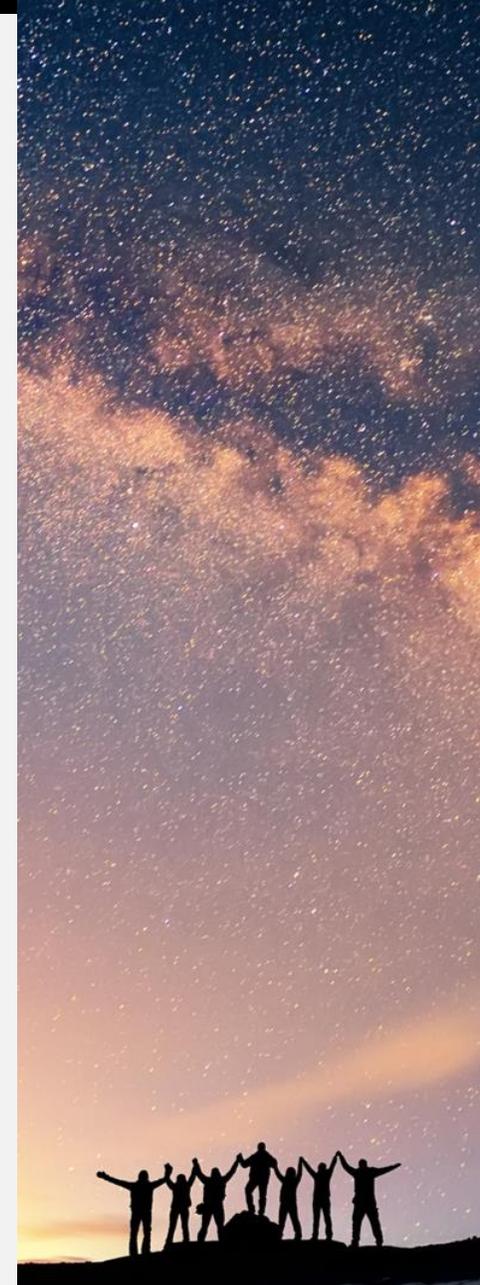
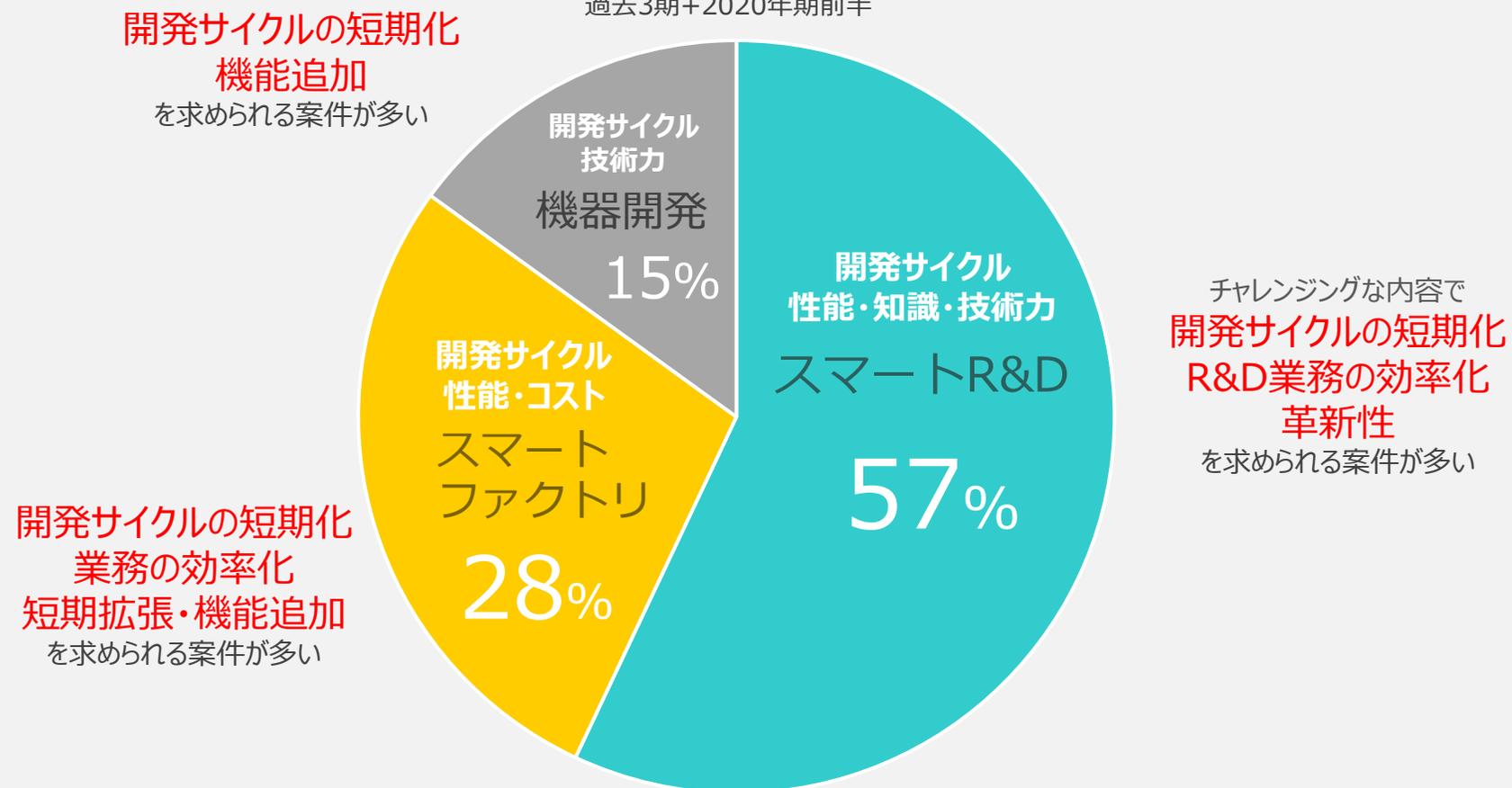
アイシン精機、ジェイテクト、本田技研工業（旧本田技術研究所）、京都大学、日立製作所、DIC、農研機構、量子科学技術研究開発機構、宇宙航空研究開発機構、筑波大学、北里大学、東京理科大学、埼玉医科大学、物質・材料研究開発機構、高エネルギー加速器研究機構、ギガフォトン、シグマ光機、電力中央研究所、吉田製作所、サムスン日本研究所、タツタ電線、SIJテクノロジー、ピコサム、高萩自工、堀場製作所、Littelfuseジャパン、大阪大学、産業技術総合研究所、日本自動車研究所、大手技研、横浜ゴム、アルプス電気、朝日インテック、エム・アールテクノロジー、安藤ハザマ、エムアイエス、東北大学、ニチコン、タイコエレクトロニクスジャパン（順不同、敬称略）



# 用途別売上比率

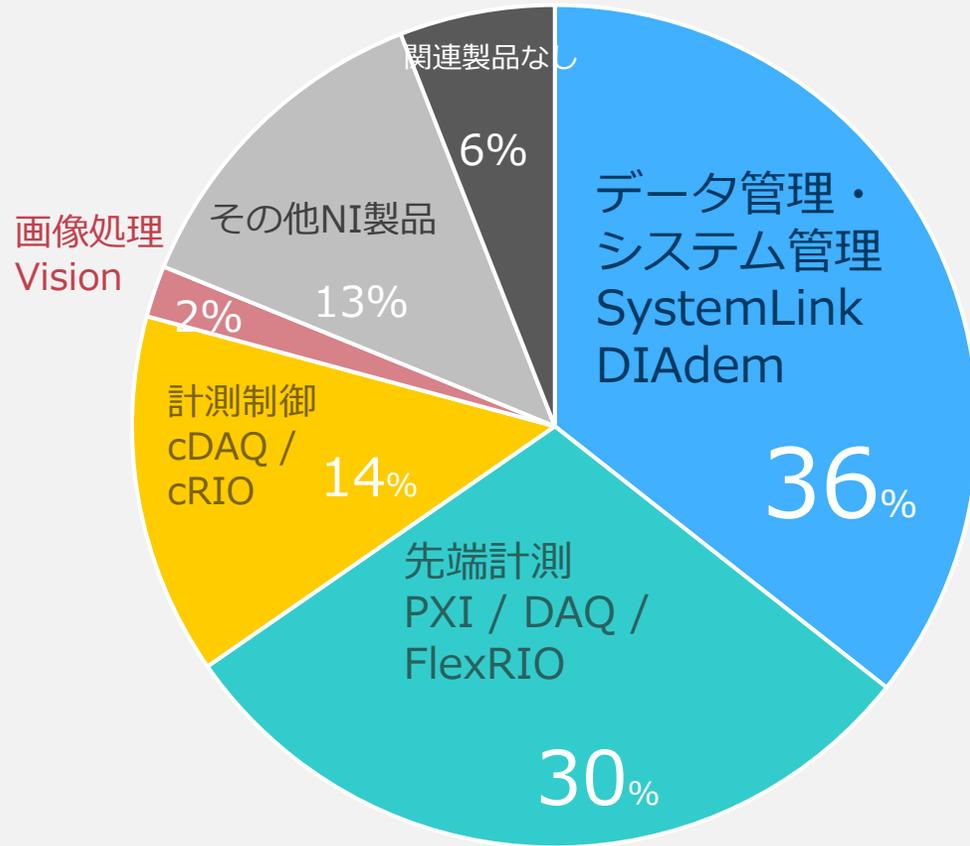
## 用途別売上比率

過去3期+2020年上半



# 機能/製品別売上比率

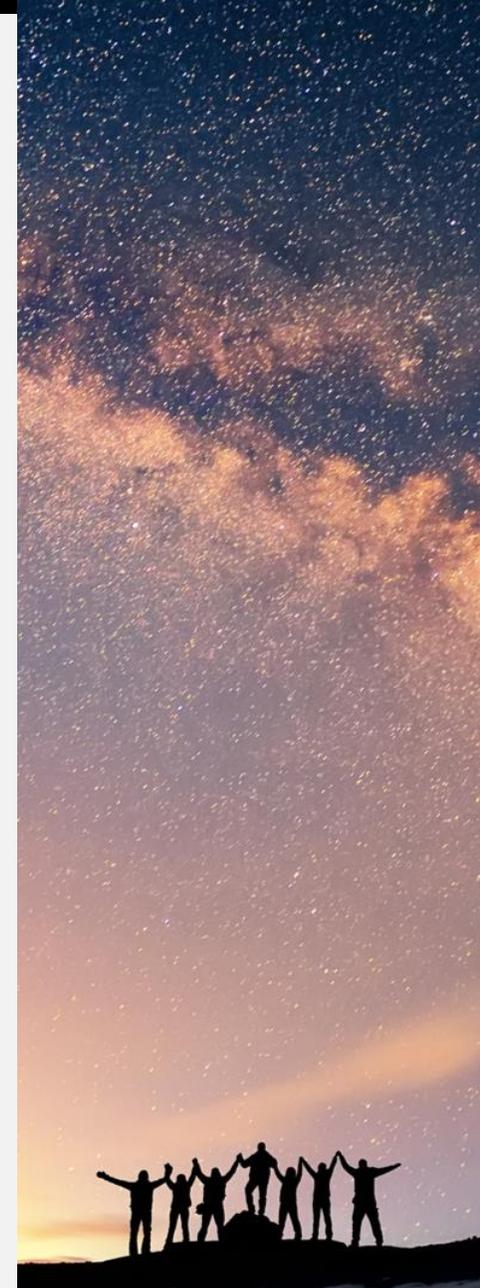
機能/製品別売上比率



過去3期+2020年上半

**業務の効率化  
開発サイクルの短期化**

が求められる案件を積極的に受注



# システム開発のトレンドと統合管理プラットフォームの背景

## システム開発のトレンド：共有/連携

組織やグループ内外で

リソースを共有/連携し相互に活用する

リソース（システム・データ・人材・技術・知識）

ユーザーの多様化や利用環境の多様性に対応する必要がある



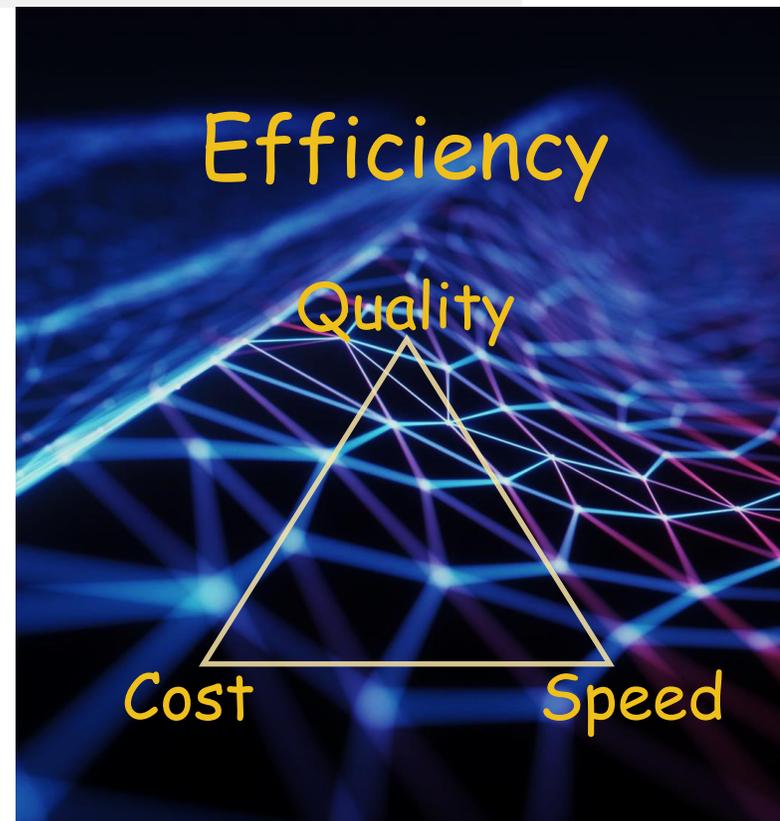
システム開発のトレンドと統合管理プラットフォームの背景

# システム開発のトレンド：業務サイクルの短期化/効率化

業務サイクルの短期化/効率化

より多くの業務をより高いクオリティで  
より早く、より低コストに

増え続けるシステム/データの管理と業務効率の改善が求められる



システム開発のトレンドと統合管理プラットフォームの背景

## システム開発のトレンド：短期開発/短期改良

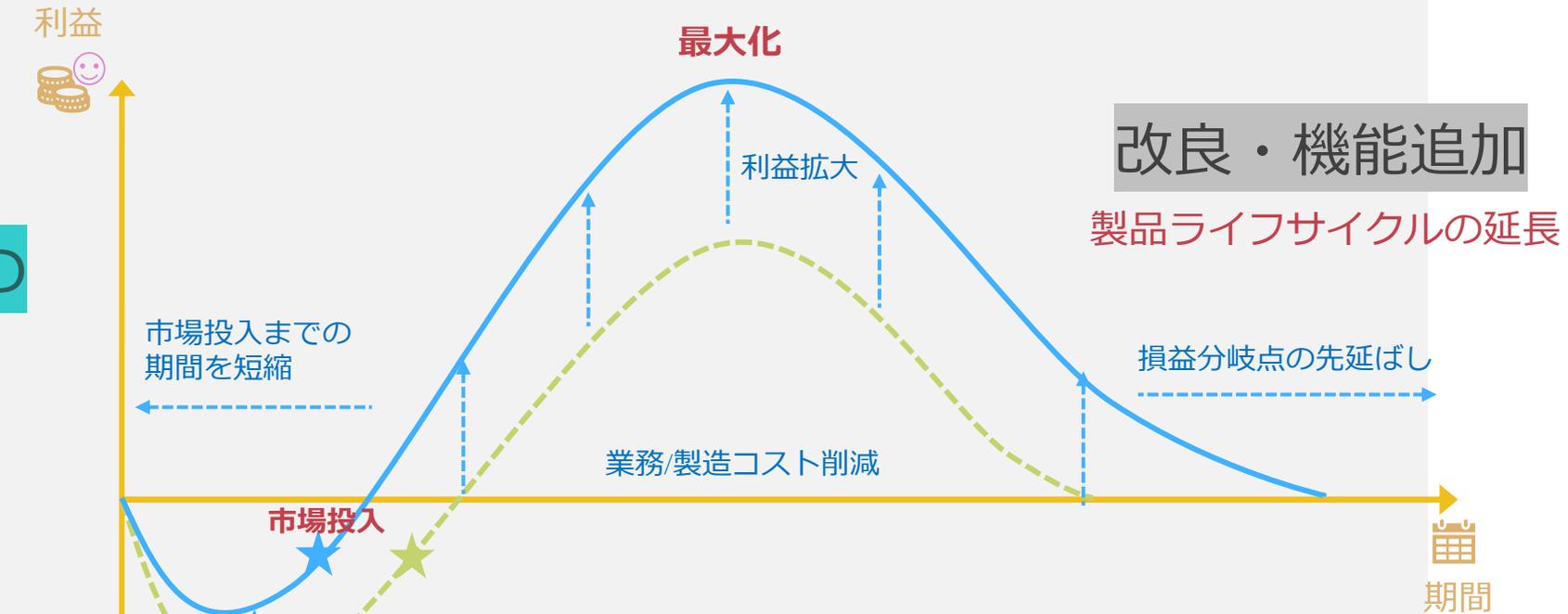
変化し続ける**業務環境**と**ニーズ**に**即時対応**する

スピード構築・柔軟性・拡張性

一からすべて作るのではなく、利用できるものは利用して  
短期かつ低コストで目的のものを作る



# 統合管理プラットフォームの背景：製品ライフサイクルの短期化



## スマートR&D

R&Dサイクルの短期化・効率化

## スマートファクトリ

製造/業務の効率改善  
低コスト化

## 改良・機能追加

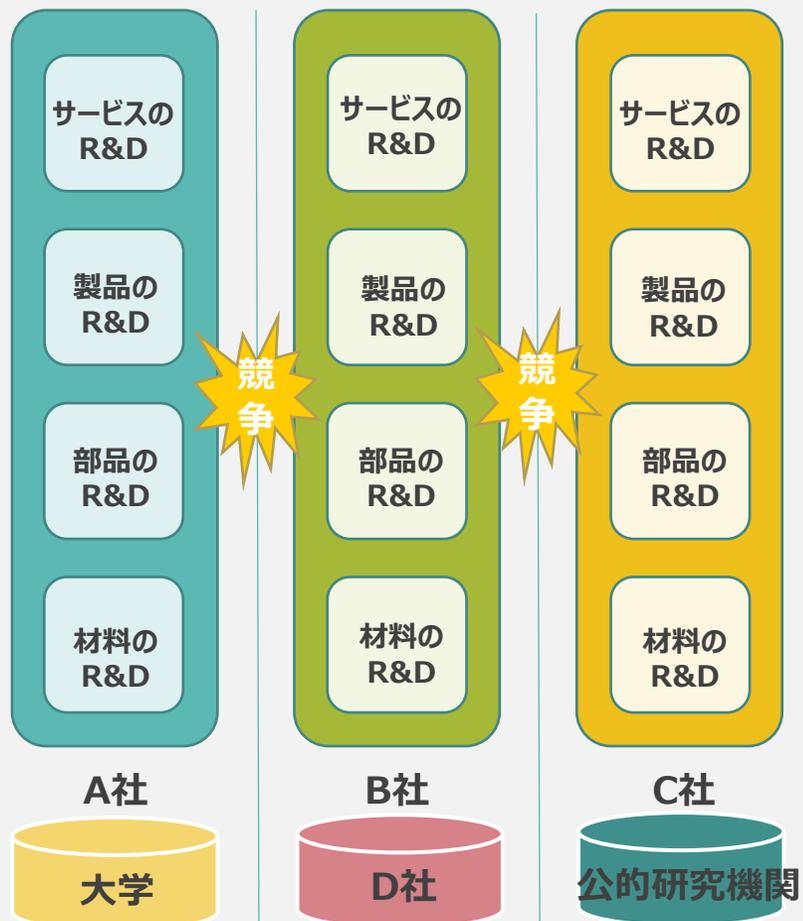
製品ライフサイクルの延長

オープンイノベーション  
設備・技術・データ・人材など  
外部リソースの活用

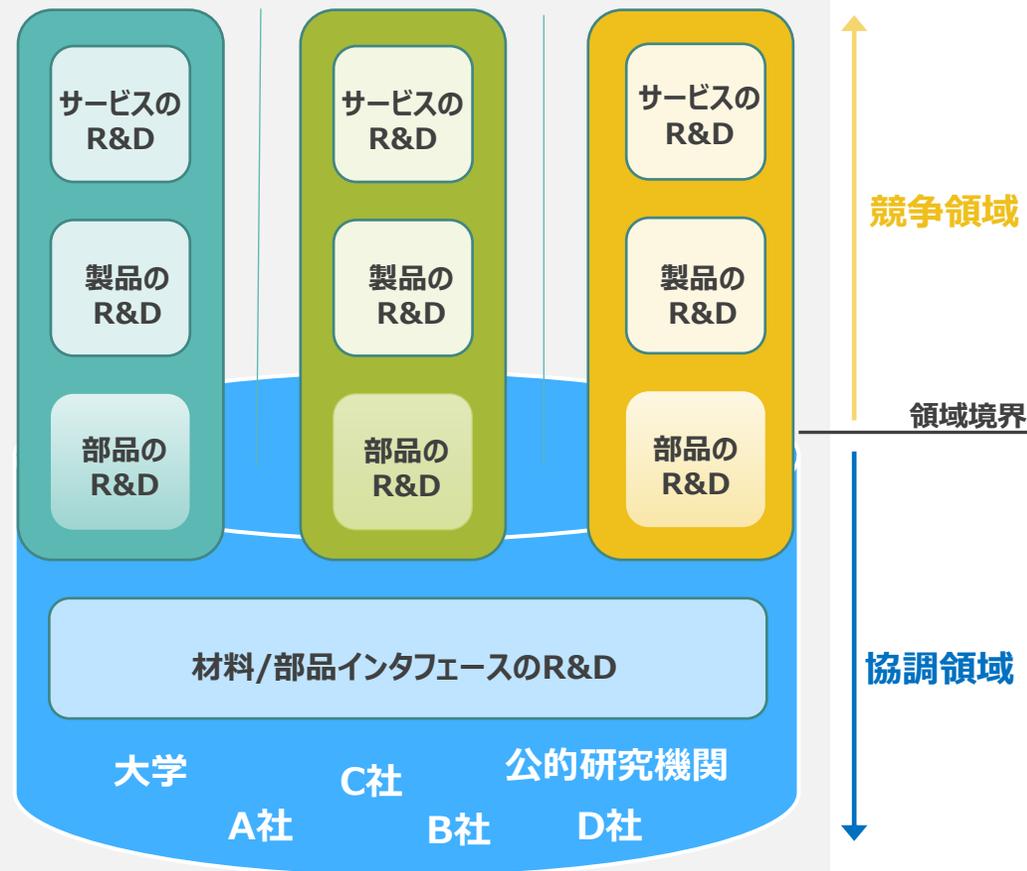
市場投入が早く  
製品ライフサイクルが長いほど  
大きな利益が確保できる

# 統合管理プラットフォームの背景：垂直連携から水平連携へ

従来型の垂直連携  
(自前主義)



協調領域における水平連携  
(オープンイノベーション)



開発サイクルの短期化とリソースの有効活用

# 統合管理プラットフォームの機能と目的

## 統合管理プラットフォームの主な機能



# 統合管理プラットフォームの目的

AI、IoT  
対応



業務の  
効率化



リソースの  
有効活用



設備/データの  
資産化



オープン  
イノベーション  
対応



成熟した統合管理プラットフォームは、**ユーザが利用目的や利用方法を定める**ことができるようになる

# 統合管理プラットフォーム構築の注意点

## 統合管理プラットフォームの特徴

### 目的が多岐にわたる

スマートファクトリ対応  
他システムとの連携・共有  
業務の自動化・効率化  
データの保護  
データの標準化など

### 管理対象が 年々増加し続ける

IoTデバイスは年々増え続け、  
テクニカルデータは  
年30%の割合で増え続けている

### 利用者の範囲が広く 利用環境が様々

他部署・他グループ・外部の機関  
遠隔システム・リモート環境など



流動的で変化しやすい



# 統合管理プラットフォーム構築の注意点

## 統合管理プラットフォーム構築の注意点

### 注意点

効果的に使い続けるためには、技術やトレンド、ユーザのニーズなどその時々状況と環境に合わせた機能の拡張、追加・更新を続ける必要が出てくる ⇒ **柔軟性・拡張性**が大事

基本機能を提供するベースソフトウェアを利用する

ベースになるシステムは、共有・連携しやすい**オープン化**されたものを選ぶ

リソースの効果的な活用のためには、データとシステムを容易かつ**統合的に管理**できるシステムが望ましい

利用者の数や利用機能・利用状況に合わせて、プラットフォームを拡張・改造するとムダが少なく導入がスムーズ ⇒ その時に必要な機能から**スモールスタート**するのがおすすめ

最新技術やトレンド、環境、ニーズの変化に素早く対応するためには、**短期間で開発し、短いサイクルで機能追加・拡張**する必要がある



# 統合管理プラットフォーム構築の注意点

## ベースシステムの選び方

- 利用状況や取り組みの度合い、環境、ニーズに合わせて、最適な機能と料金プランが選べることを望ましい。

料金プランが豊富



- 必要な機能のみを利用することができる方がムダが少なく、リスクが小さい。

モジュール毎に  
利用可能



- リソースを共有し、効果的に連携し続けるためには、導入しやすさ、拡張・改造の容易さとオープン性が重要！

オープン性  
柔軟性・拡張性



- 機能が豊富で、開発箇所が少なく済むものは、開発時のリスクも少なく短時間で導入可能。

短期導入可能



- リスクが少なく、導入がスムーズなスモールスタートが可能なものが望ましい。

スモールスタートが  
可能



# SystemLinkの利点と設備管理機能

## SystemLinkの利点

### 短期開発

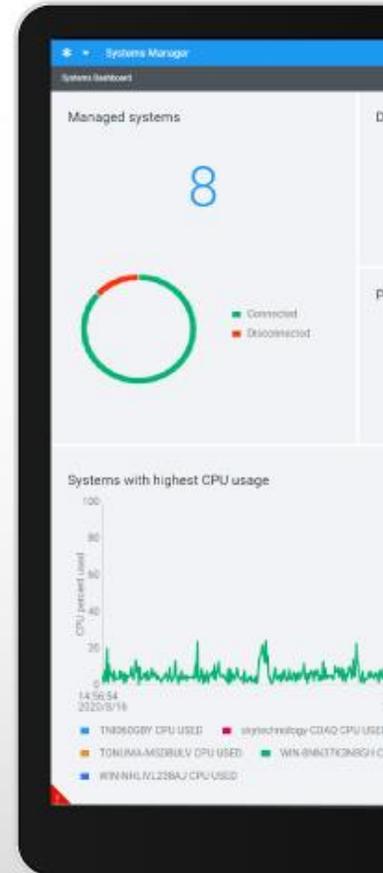
- 設備管理/データ管理に必要な機能が数多く準備されており、開発箇所が最小限で済むため、短時間で導入できる

### 低リスク・低コスト

- 必要な機能だけを選べるだけでなく、モジュールごとの買い取り方式やサブスクリプションなど料金体系が豊富で、取り組みの状況や計画に合わせて無駄のない最適なプランを選ぶことができ、また追加することができる

### オープン性・柔軟性・拡張性

- ハードウェアやアプリケーションの限定やデータ構造の指定など（囲い込み）がなく、他社のハードウェア/ソフトウェアとの連携やWEBシステムとの連携が容易で、柔軟に拡張・改造ができる



「他社製品OK」、「データ形式自由」、「REST API対応」などいわゆる**オープン型のプラットフォーム**は、技術革新やトレンドに合わせたソフトウェアの更新が定期的・長期的に行われる可能性が高く、淘汰されにくい（**長寿命**）と予想されます。

# SystemLinkの利点と設備管理機能

## SystemLinkの設備管理機能



システムマネージャ

SystemLink Server と接続する計測機器を管理し、計測機器稼働状況を監視することができる。また、計測機器のソフトウェアパッケージをリモートでインストールすることができる。



ダッシュボード

計測データやカメラ画像等、テスト状況をリモート監視するための Web ダッシュボードを作成することができる。また、作成したダッシュボードの公開有無を制御することができる。※「タグビューア」で表示されているデータをグラフ等で表示できる。



パッケージリポジトリ

ソフトウェアパッケージのアップロード / 管理をすることができる。アップロードしたパッケージは「システムマネージャ」機能で計測機器へインストールできる。



ファイルビューア

SystemLink Server へアップロードした計測データやカメラ画像を表示する。ファイルビューア登録時に任意のプロパティを登録し、ファイル管理可能。対応ファイル形式：.bmp .gif .html .jpg .pdf .png .tdm .tdms .txt



資産マネージャ

計測機器 / モジュールの接続状態一覧と校正履歴等の校正情報一覧が表示できる。またこれらの情報を CSV で出力できる。



タグビューア

SystemLink Server と計測機器間のタグ経由で転送されているデータを参照する。タグの詳細 / データ履歴の表示、アラームの作成 / ステータス確認が可能。また、データ履歴は、CSV 出力可能。



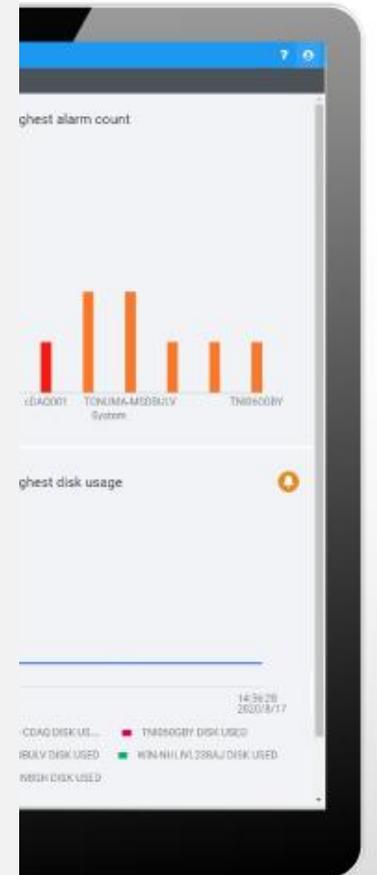
アラームおよび通知

転送データが事前に設定した閾値を超えた場合、アラーム通知する機能。アラーム状況の一覧表示や、アラーム発生時のメール通知（送信先や本文）を管理設定が可能。※「資産マネージャ」機能の校正予定日が過ぎた場合の通知設定等も可能



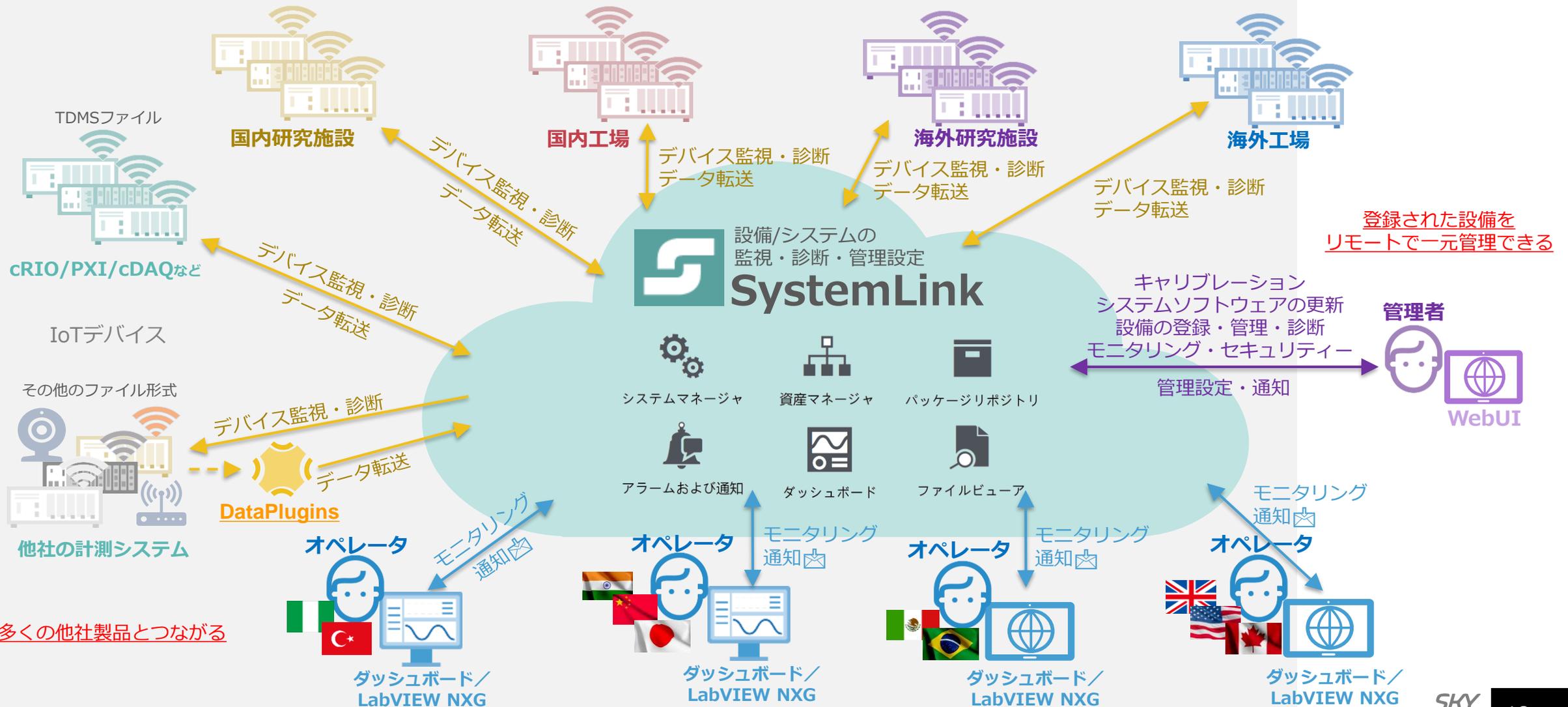
テストモニタ

Test Monitor API または Test Stand との統合により、テストの進捗状況を追跡し、テストモニタでテストレポートを表示する。



# SystemLinkを利用した統合管理プラットフォームの構築例

## 統合管理プラットフォームの構築例（設備管理編）



# ありがとうございました

戸沼 渉

☎ 029-893-3383

✉ [w\\_tonuma@skytechnology.co.jp](mailto:w_tonuma@skytechnology.co.jp)

🌐 <http://www.skytechnology.co.jp>