

「DX推進人材育成講座 ソフトウェアツール編」

DX成功事例に見る自社開発 ローコードプラットフォーム開発への取り組み方

Mendixのご紹介 -KANEKA様事例からの考察-

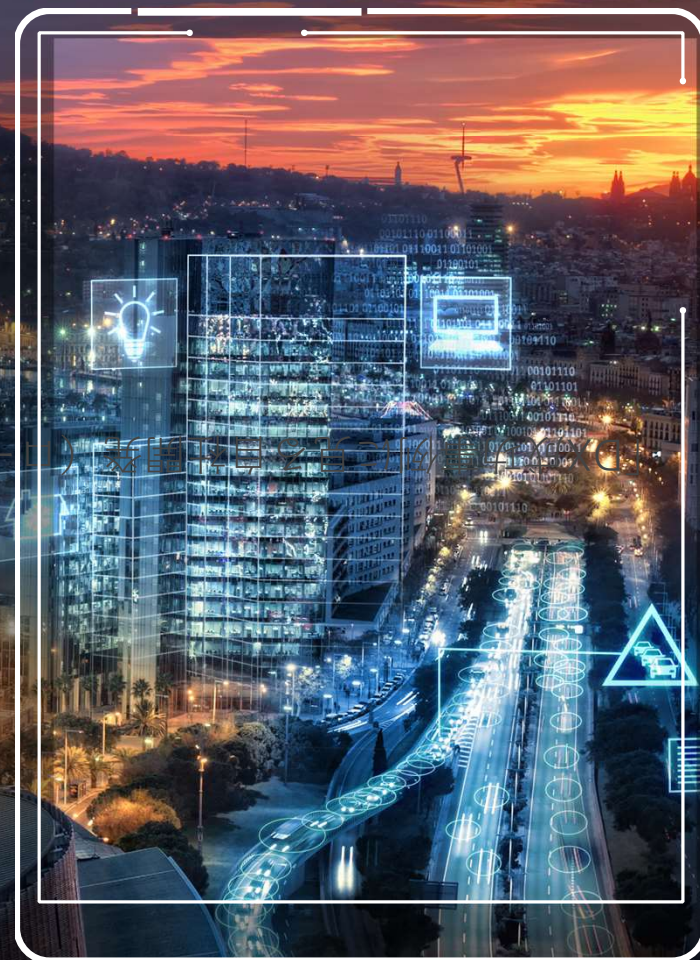
シーメンスDIソフトウェア

Cloud APAC Channels

パートナーセールスエグゼクティブ

Hiroshi Yokokawa

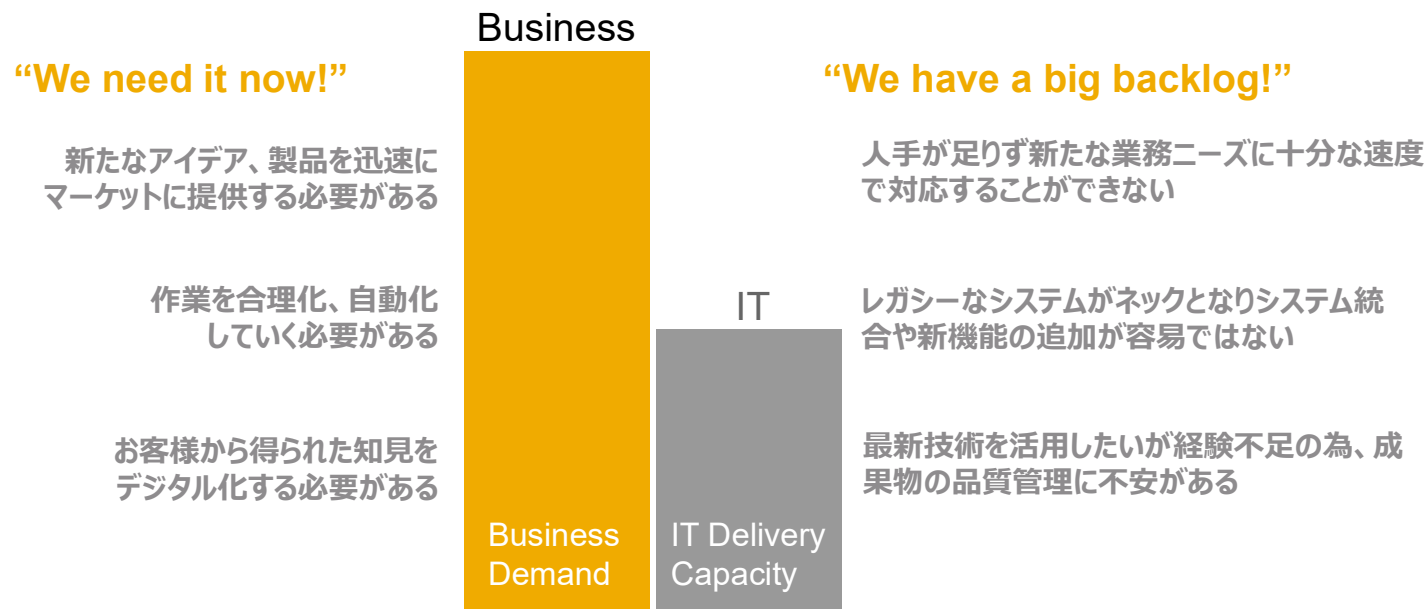
Hiroshi.Yokokawa@mendix.com



ご説明内容

- 業務ニーズとITリソースの現実
- Mendix概要
- KANEKA様事例にみるLow code platformの活用

業務ニーズとIT リソースの現実



”2024年までにアプリケーション開発の65%以上がLow Code 開発を利用するようになる” 2019 Gartner reportより

Source: Gartner, “[Magic Quadrant for Enterprise Low-Code Application Platforms](#)” August, 2019.



62%

SAPシステムと既存及び新規外部システムとの統合/連携の必要性を感じる

47%

既存システム間の連携に難しさを感じる

10%

Low Code開発を活用して新たなビジネス要件に迅速に対応している

Source: How to solve the App Delivery Gap, White Paper based on research conducted with ASUG

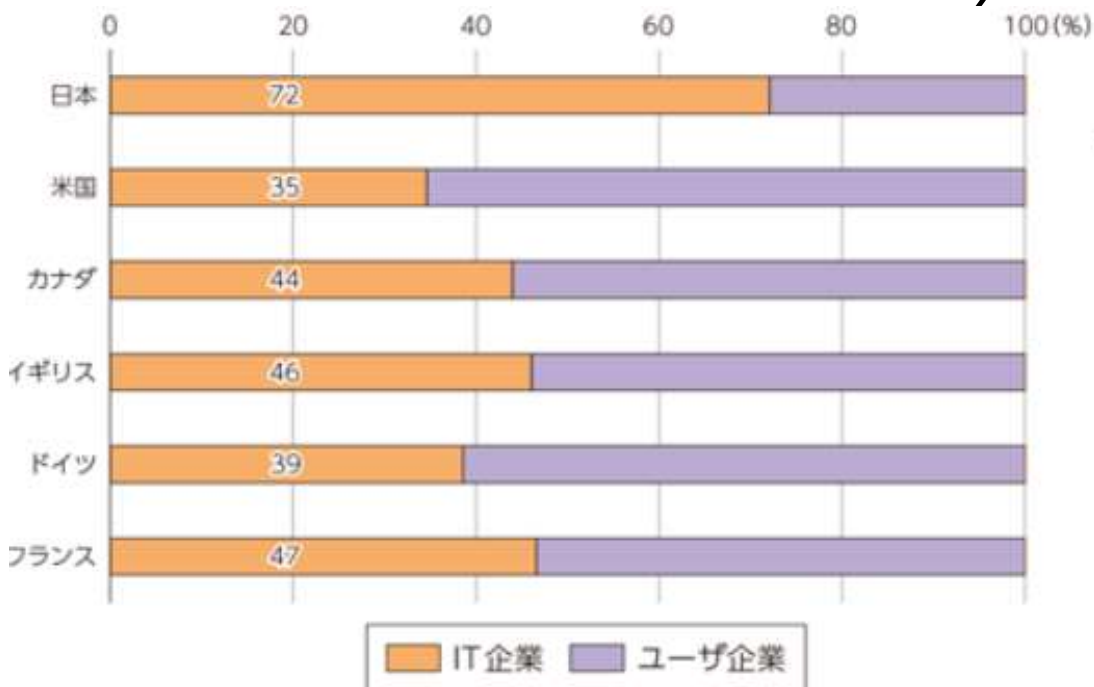
SIEMENS

業務ニーズと IT リソースの現実 -ご参考-

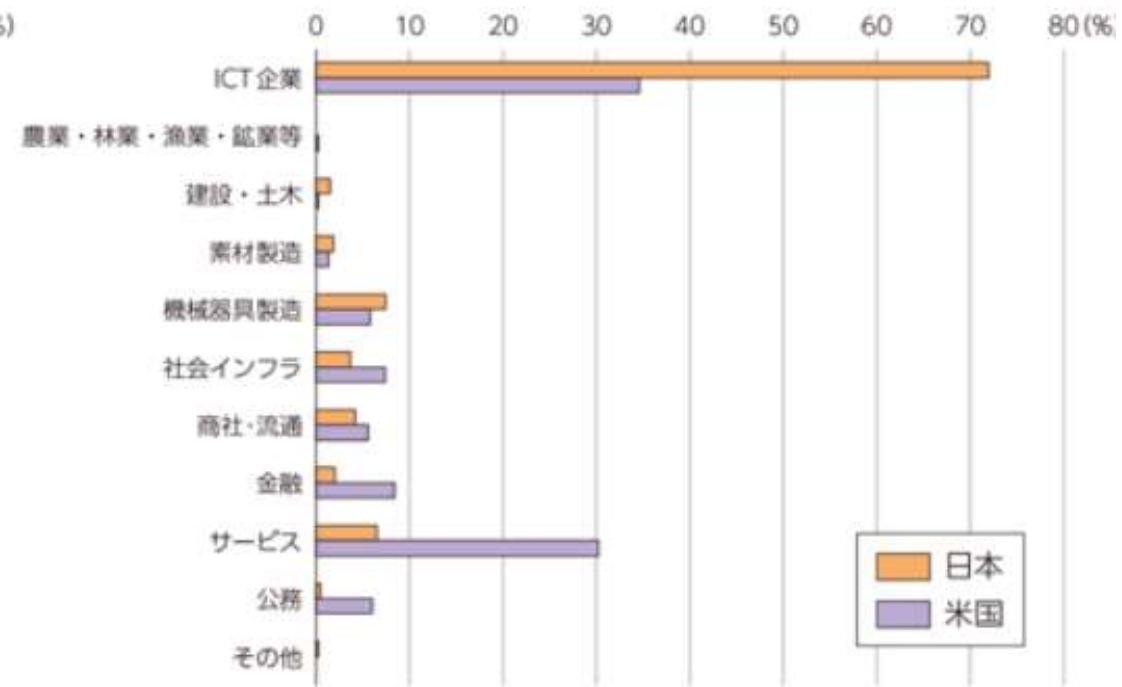
内製化への注目



主要国におけるICT人材の配置



日米におけるICT人材の所属業界



(出典) 総務省 (2019) 「デジタル経済の将来像に関する調査研究」IPA調査

Mendix概要

Mendix概要

企業向けローコード開発プラットフォーム

アプリケーション開発工数を削減すると共に、より優れたアプリケーションをより早く構築



2005年オランダ ロッテルダムで創業・2012年 本社を米国ボストンに移転

企業理念 ビジネスとITのギャップを埋め

組織や人々が革新的なアプリを活用できる全く新しい方法を提供する



29カ国/延べ4,000を
超えるお客様



250,000 を超える
開発者コミュニティ



150の大学で
Mendixの講義を実施中



社員数 1200



パートナー数 135

SIEMENS

2018 年 10 月から SIEMENS のグループ企業に

最新のビジネスアプリケーションの開発・統合・展開、そして
新規要件追加・改善を繰り返し実行できるスケーラブルなプラットフォーム

Magic Quadrant for Low Code Application Platform(2021 Aug.)

Figure 1: Magic Quadrant for Enterprise Low-Code Application Platforms



Source: Gartner (August 2021)



PHILIPS



Ministry of Defence

SIEMENS

THE FORRESTER WAVE™

Low-Code Development Platforms For Professional Developers

Q2 2021



SIEMENS

Mendix概要

企業向けローコード開発プラットフォーム

アプリケーション開発工数を削減すると共に、より優れたアプリケーションをより早く構築



モデル

ビジュアル



業務

シナリオ
されたブ



マルチ

クラウド
チャネル



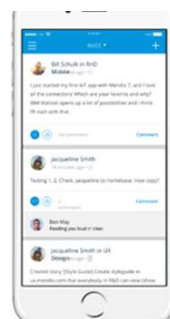
いかな

IT リソースの調達を待たずに実行が可能 **Cloud Native**

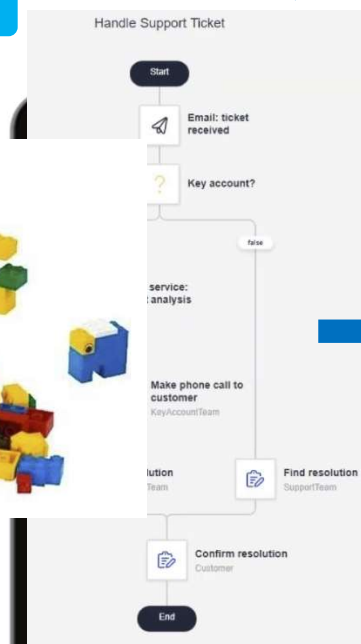


再利用の最大化

標準化を推進し、再利用により次回以降の開発をさらに高速化



New
mx9



New
mx9



mx mendix

SIEMENS

*PWA (Progressive Web Apps)

Mendix概要 -ビジネス部門とIT部門の協労-

ビジネスユーザとITスペシャリストの円滑な連携を実現

⇒二つのUIが同一アーキテクチャーで稼働

業務要件・アプリケーションシナリオ策定・簡単な実装

高度な開発・カスタマイズ・デプロイメント



No Code

Make Business Analysts Faster

想定されるご利用ケース
特定部門におけるxlsベースでの管理をWeb化したい等
ビジネス部門主導

- 部門タスク管理
- 名簿作成・セミナー申し込み管理
- 備品・会議室予約管理
- 上記に伴うワークフロー作成

Low Code

Make Developers Faster

想定されるご利用ケース
高度な開発・カスタマイズが要求される場合
IT部門主導

- 既存システム(ERP, SCM, CRM等)との連携
 - 既存システムのモダナイゼーション
 - 新たなビジネスシナリオに基づく新規アプリケーションの開発
- ⇒Mobileを活用した設備管理と既存システムとの連携等

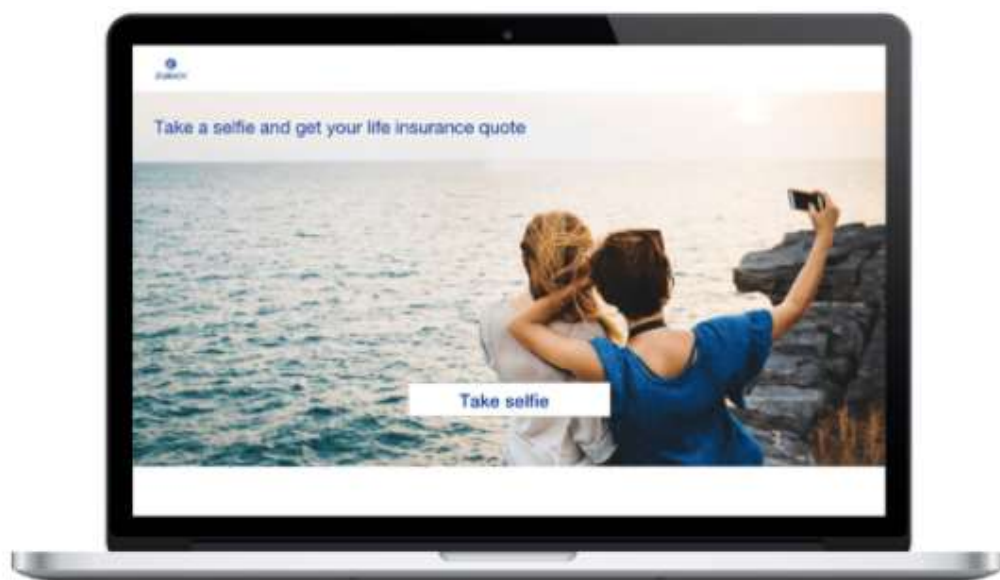
Biz-IT Gap

チューリッヒ保険、わずか7日間で自撮りによる生命保険見積もりアプリを作成

Mendix Mendixブログ翻訳 スマートフォン ソフトウェア開発 タブレット

ビジネスとITのコラボレーション 保険

ツイート いいね! 0 B! 0 Pocket 0



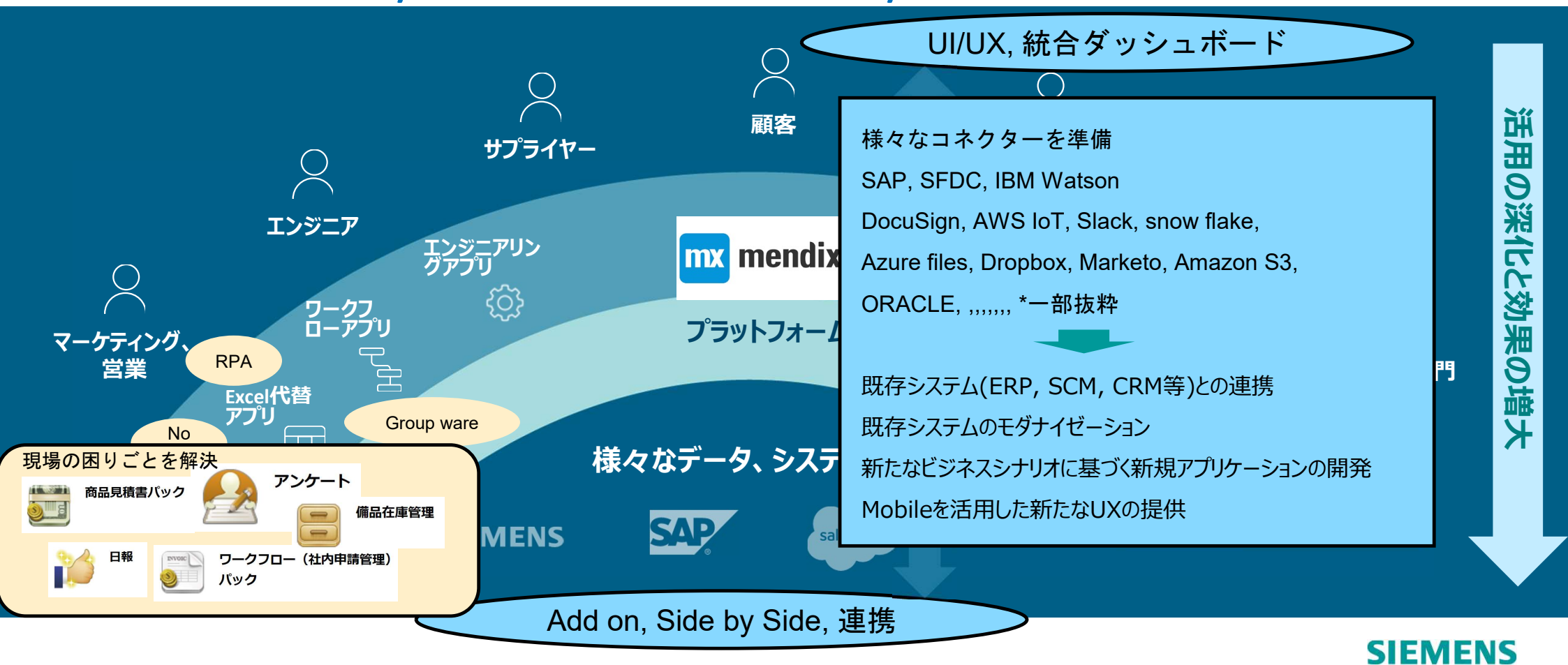
FaceQuoteアプリ

FaceQuoteは、自撮りした顔写真によってユーザーの年齢を推定し、推定した年齢に基づいて月額保険料を計算することによって、将来の生命保険顧客に提供するという、先駆的なアプリケーションです。**

Mendixが活用いただける領域 –EUCツールとの棲み分け–

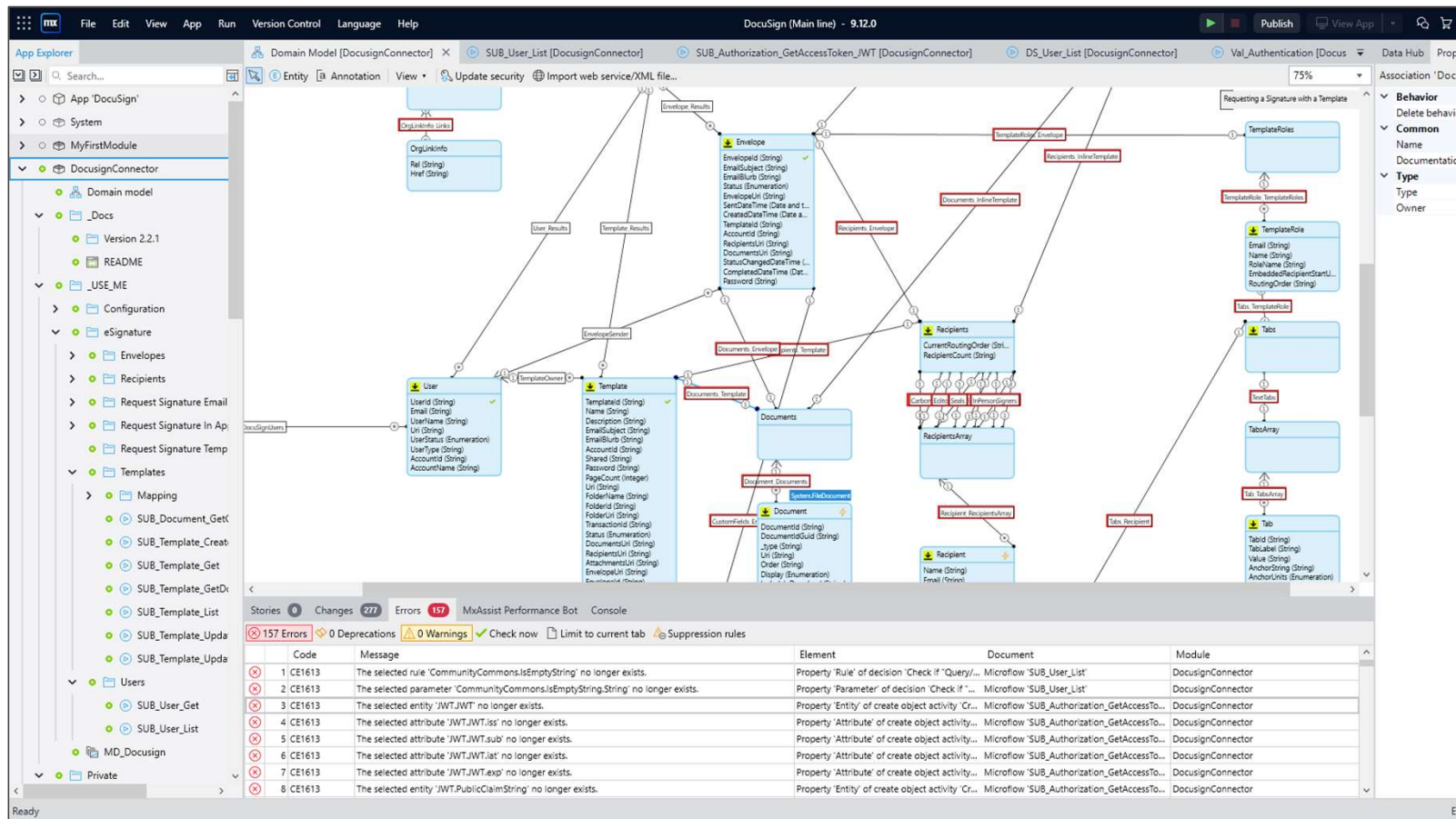
イノベーションの加速

すべての既存システム/データを Mendix によって連携/拡張可能

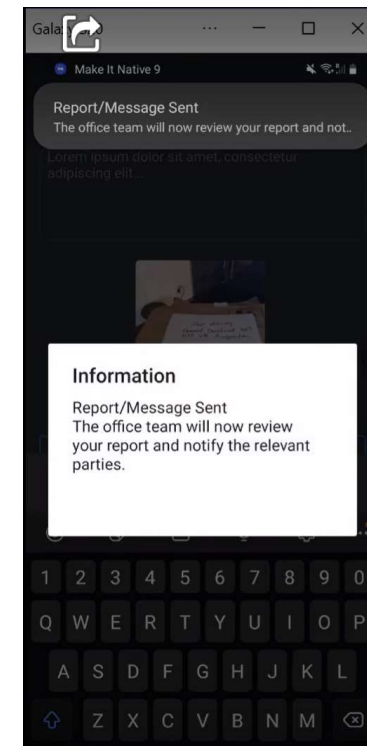
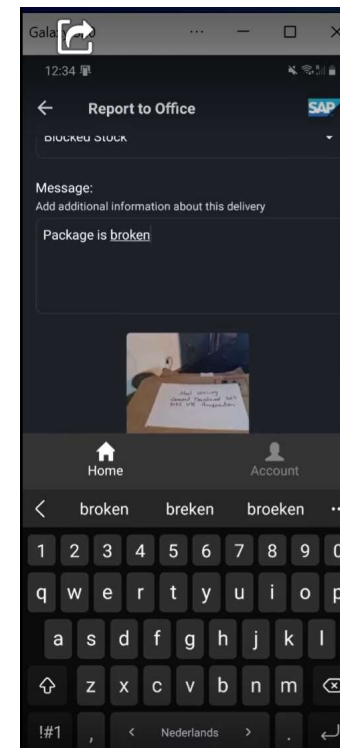
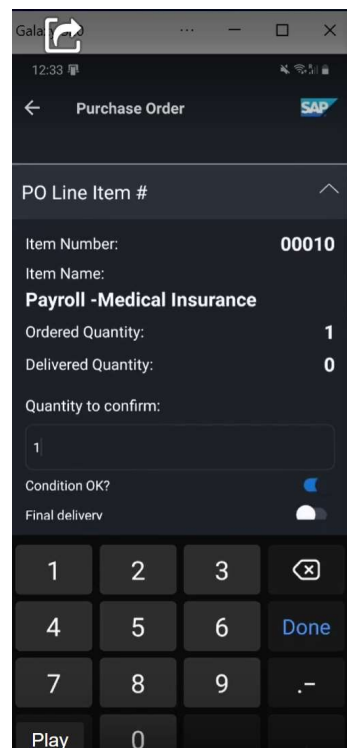
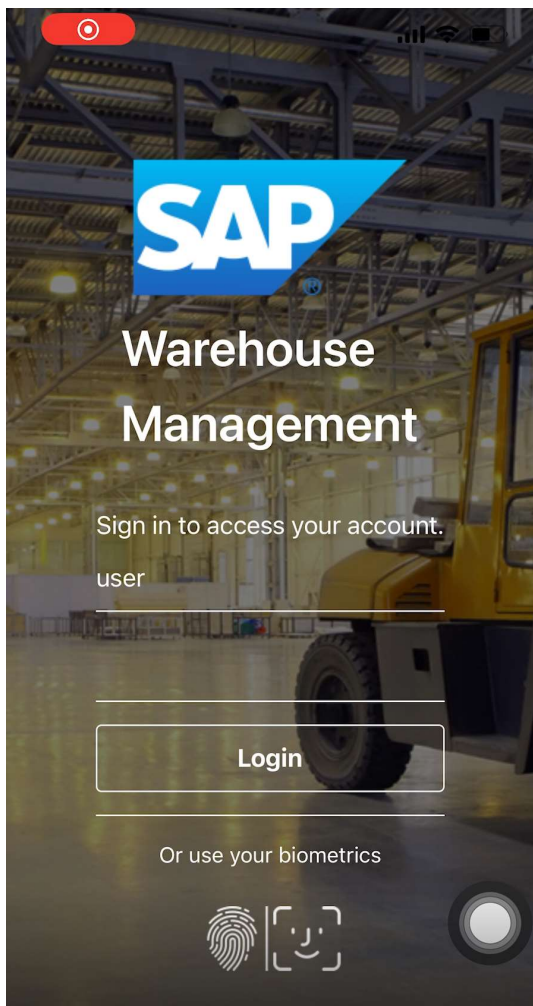


例えば・・・SAPコネクターを活用すると

ダウンロードした“Odata Connector.mpk”をMendix Studio Proに取り込むと、必要なテーブル構成やテーブル間の関連性、変数があらかじめ定義されます。

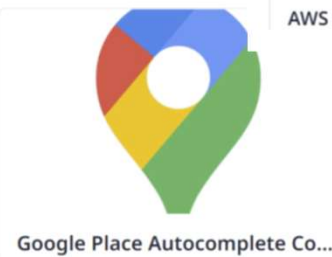
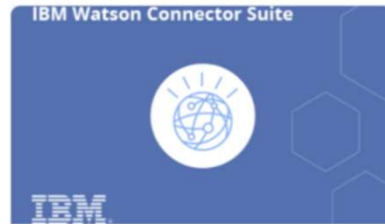


SAPコネクターとMendix UIテンプレートを活用したアプリケーションの例



在庫破損品の管理 例 – 入庫品の破損報告/品質担当者の対応/CRMへの反映-
倉庫管理者が品質担当者に状況を報告

その他のMendix Connector(一部)



SAP様とのグローバルアライアンス

SAPパートナーシップ レベル	ソリューション の選択	製品のテストと 認定	SAPロード マップの統合	購入方法	サポート
<div>SAP Solution Extensions</div> <div>   </div>					
	SAPより招待 (~40 partners)	SAP製品規格に 準拠	SAPはSAP製品 ロ ードマップへの 統合を管理	SAPが ソリューションを 再販	SAPはサポートの 単一窓口
<div>SAP Endorsed Business Solutions</div> <div>  </div>	SAPより招待	シームレスなビジ ネス処理のための アプリケーション レベル統合とソ リューション認定	SAPが共同開発契 約に基づいて ロードマップ統合 をガイド	パートナーが ソリューションを 販売： SAPが共同 で配置および承認	SAPは標準 サポートインフラ ストラクチャを 介した最初の窓口
<div>SAP Certifications</div> <div>  </div>	ソフトウェア ベンダーによる 選択	プラットフォーム の相互運用性認定	ベンダー所有	ソフトウェア ベンダーが販売	ソフトウェア ベンダーから提供

SAP様とのグローバルアライアンス



Mendixの設定画面に メニューとしてご準備

<https://docs.mendix.com/developerportal/deploy/sap-cloud-platform>

2.1 Change Cloud Settings

In this scenario, you have an existing app which is running in another environment: for instance, on the Mendix Cloud. To change this, go to the **Cloud Settings** tab of the **General Settings** in the left-hand menu of the Development Portal.

General Cloud Settings

Select on which cloud platform you want to deploy your app. You can always switch to a different cloud platform, but you can only deploy to one cloud platform at a time. Depending on your license you will be able to deploy your app to one or more cloud platforms. If you select one of the other cloud platforms, you may need to provide your credentials for that provider.

Select your Cloud

Mendix Cloud Selected

SAP Cloud Select

Deploy using the SAP Cloud

You are about to deploy on the SAP Cloud. Set up deployment to the SAP Cloud to manage deployment in the Mendix Modeler to quickly deploy your app to the SAP Cloud environment. Then use staging functionality in the Mendix Developer Portal to move your development into production.

Set up SAP Cloud

Click Set up SAP Cloud and you will be taken to the SAP BTP welcome page.

カガクで ネガイを カナエル会社

環境、エネルギー、食料問題、健康など、
さまざまな社会の課題に、
カネカのソリューションを。



KANEKA Malaysia様 企業概要

Our Profile

- Kaneka Companies in Malaysia is an MNC with headquarters in Kaneka Corporation, Japan
- Established in 1995 with 6 Kaneka Companies in Malaysia.
- Workforce of 635 as of June 2021
- Situated on 98 acres of land (= 74 football fields) in Gebeng Industrial Estate, Kuantan, Malaysia.
- Line of business in Vinyls and Chlor-Alkali, Performance Polymers, Foam & Residential Techs, E&I Technology, Performance Fibres

Our Certifications :



SIRIM
ISO 14001:2015



SIRIM
ISO 9001:2015



SIRIM
IATF 16949:2016



SIRIM
ISO 45001:2018



Ka



KL Sales Office

Gebeng Manufacturing Site



- 6事業体を運営
 - 従業員: 635名
 - 東京ドーム8.5個分の敷地
 - 様々な製品生産ライン
- 高性能ポリマー・発泡樹脂・超耐熱ポリミドルフィルム・新素材繊維等

KANEKA様のITのあゆみ-これまで-

事業・部門ごとに
業務フローや
データ管理システムが異なる

現場固有要件が
多様なため、
市販のPKGでは
要件に合わない

ITリソースが限られている為、
バックログが増加
ビジネス要求に迅速に対応出来ない

- 事業・部門ごとの表計算ソフトによるデータ管理
- 個別最適の積み上げと人手での管理による経営管理システムが限界に
- 機能追加の要求をまとめてシステムが完成した時点で、既にビジネスの形態や要件が変化してしまっている

KANEKA様が目指した事

- 事業・部門ごとのxlsによるデータ管理
- 個別最適の積み上げと人手での管理による経営管理システムが限界に
- 機能追加の要求をまとめてシステムが完成した時点で、既にビジネスの形態や要件が変化してしまっている

- 表計算ソフト運用からの脱却とペーパーレス化・データ更新の迅速化
- データ管理の一元化と経営意思決定の迅速化
- ・・・加えて

個別視点

- 新規ビジネス要件に応じた新たなアプリケーションの迅速な投入

ソフトウェア開発最適化

- タブレット活用・新たなプロセス・データ管理アプリケーションの開発
- アプリケーション開発プロセスの刷新
- 内製化の推進



KANEKA様が目指した事 -ソフトウェア開発プロセスの改革-

要件を当初から固められないため
ウォーターフォール型では困難

アジャイル開発が必須

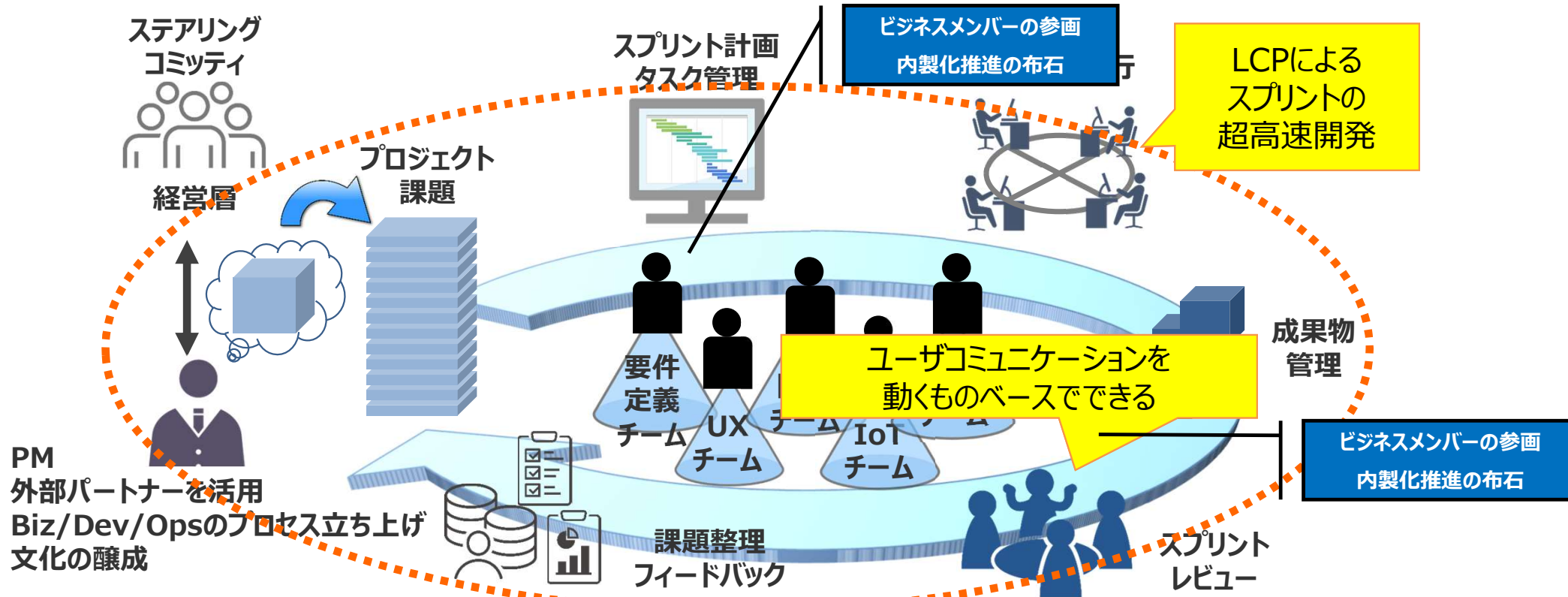
ヒアリングして要求分析
してもうまくいかない

具体的に動くもの(PoC)を見せ
ながら要件を引き出す

想定したシステムをPoCで実現しながら提案し、
順次現場にぶつけてシステムのキーポイントを明確にしていく

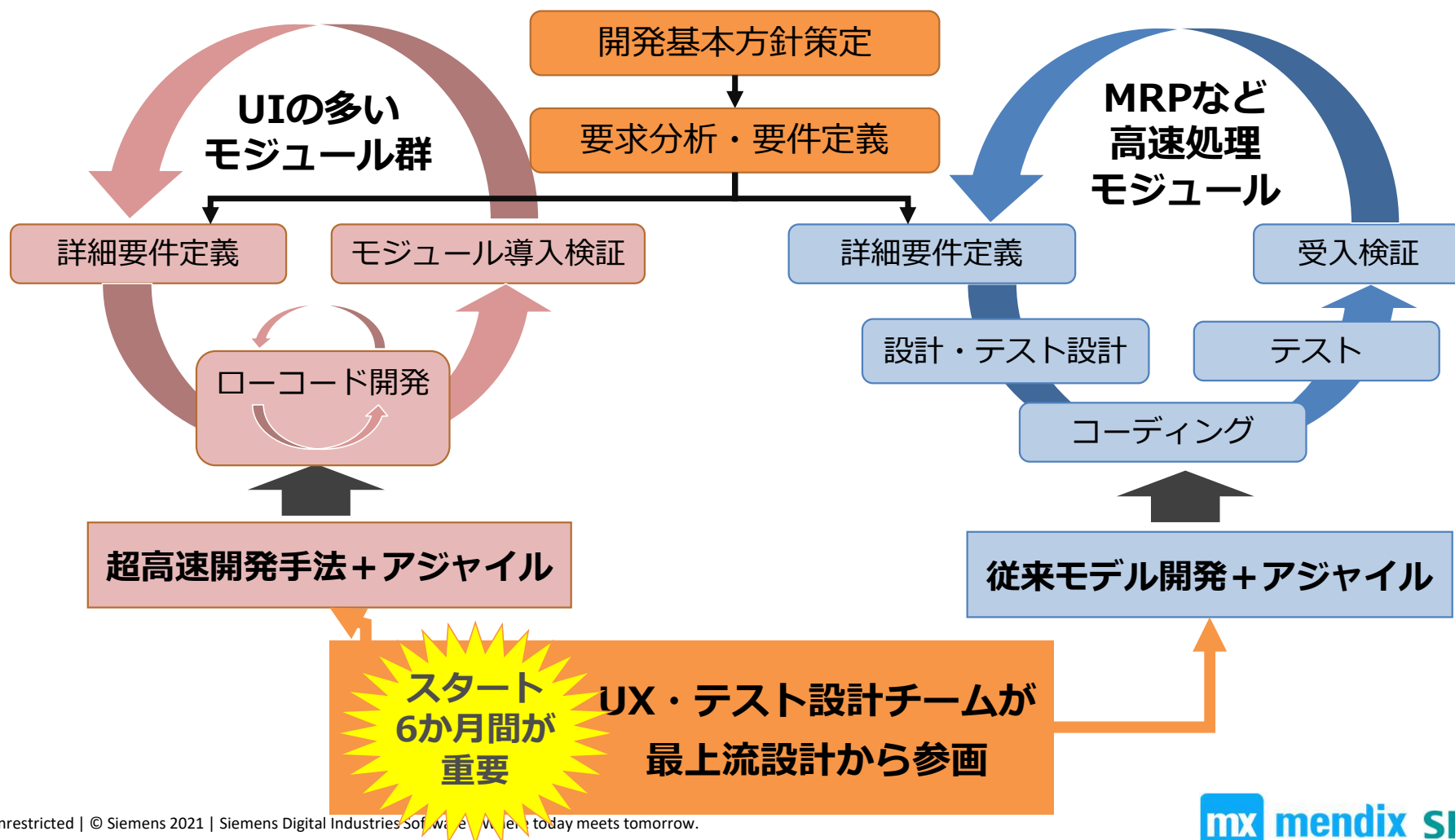
- 出てきた要件に対してPoC開発～修正・作り直しの超高速開発
- アジャイル開発のサイクルを素早く回すためのポイントは2つ
 - 仮説・検証サイクルを高速に実施可能な**プロフェッショナルチーム編成**
 - 素早くプロトタイプ(PoC)を開発（スピード命）⇒**ローコード開発**

KANEKA様が目指した事 -ソフトウェア開発プロセスの改革・ソフトウェア生産工場構想-



- PoCのユーザーレビュー～仕様追加・変更を**高速アジャイル**で実施
- ➔ チーム内～ユーザコミュニケーションを**動くものベース**でできることがローコードの最大のメリット

KANEKA様が目指した事 -ローコードプラットフォームは万能か？-



KANEKA様が目指した事 -ローコードプラットフォームに求める要件-

- 出てきた要件に対してPoC開発～修正・作り直しの超高速開発
- アジャイル開発のサイクルを素早く回すためのポイントは2つ
 - 仮説・検証サイクルを高速に実施可能な**プロフェッショナルチーム編成**
 - 素早くプロトタイプ(PoC)を開発（スピード命）⇒**ローコード開発**



- **ビジネスメンバーがプロジェクトに参画し易い事**
- **オフライン開発の柔軟性**
- **様々な開発・デプロイメント環境に対応出来る事**

KANEKA様が目指した事 -ローコードプラットフォームに求める要件/ビジネスメンバーの参画-



ビジネスユーザとITスペシャリストの円滑な連携を実現
⇒二つのUIが同一アーキテクチャーで稼働

業務要件・アプリケーションシナリオ策定・簡単な実装

高度な開発・カスタマイズ・デプロイメント



No Code

Make Business Analysts Faster

想定されるご利用ケース
特定部門におけるxlsベースでの管理をWeb化したい等
ビジネス部門主導

- 部門タスク管理
- 名簿作成・セミナー申し込み管理
- 備品・会議室予約管理
- 上記に伴うワークフロー作成

Low Code

Make Developers Faster

想定されるご利用ケース
高度な開発・カスタマイズが要求される場合
IT部門主導

- 既存システム(ERP, SCM, CRM等)との連携
 - 既存システムのモダナイゼーション
 - 新たなビジネスシナリオに基づく新規アプリケーションの開発
- ⇒Mobileを活用した設備管理と既存システムとの連携等

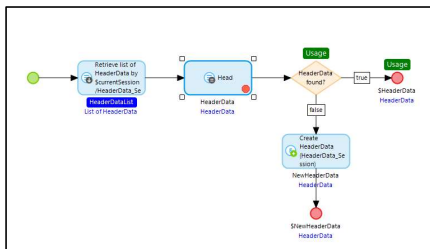
Biz-IT Gap



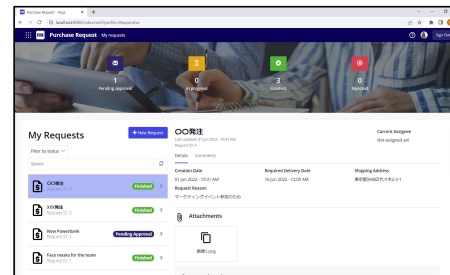
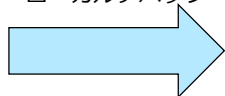
KANEKA様が目指した事 -ローコードプラットフォームに求める要件/オフライン開発の柔軟性-

ローカルデバッグが可能

Mendixはローカルでテスト/デバッグできるため、デプロイの待ちが少なく、効率的な開発が可能

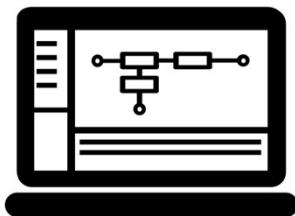


ローカル環境で
テスト&
ローカルデバッグ



すぐにテスト/デバッグ
できるから効率的！

他のツールだと・・・

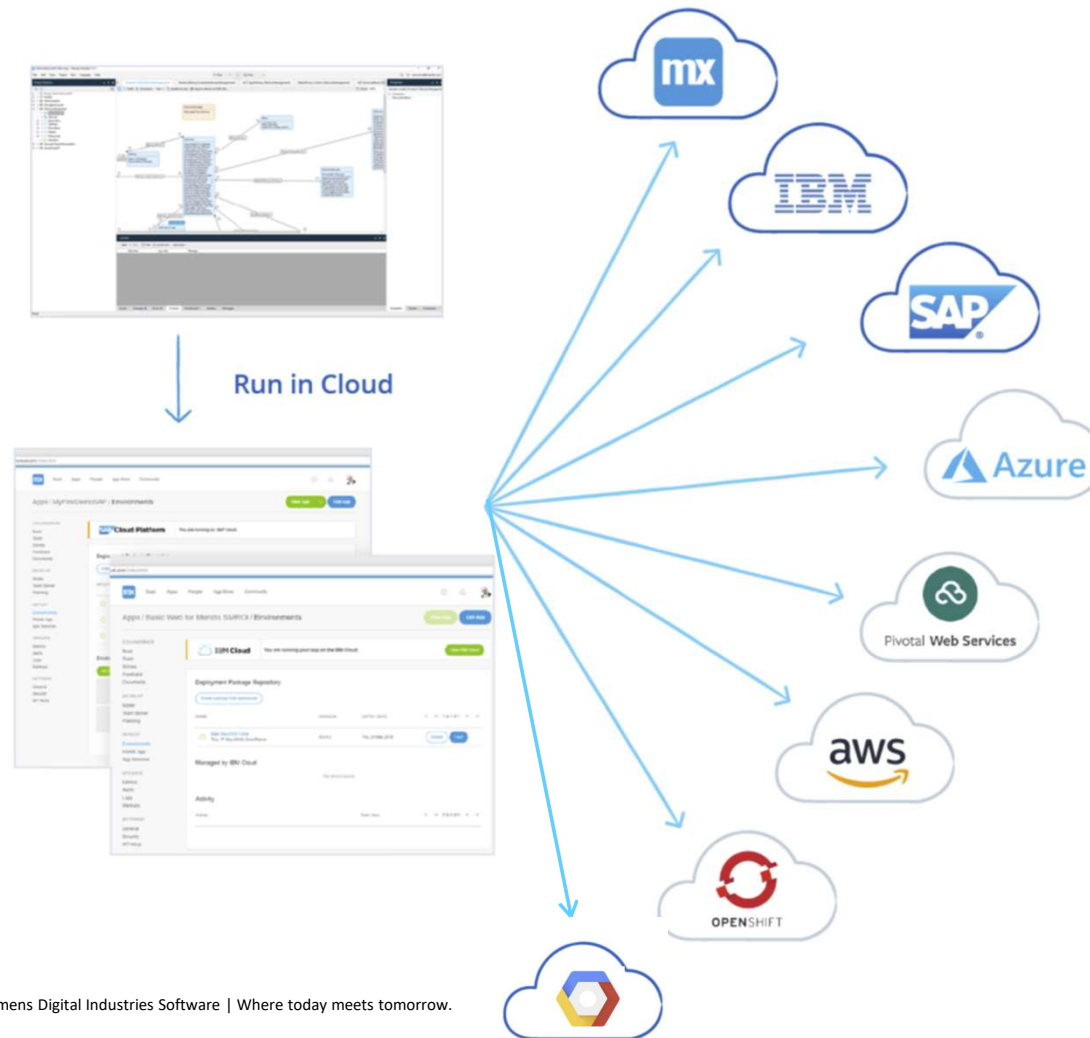


毎回クラウド環境に
デプロイしてテスト&
リモートデバッグ



デプロイに時間かかる・・・
リモートデバッグも時間かかるな・・・

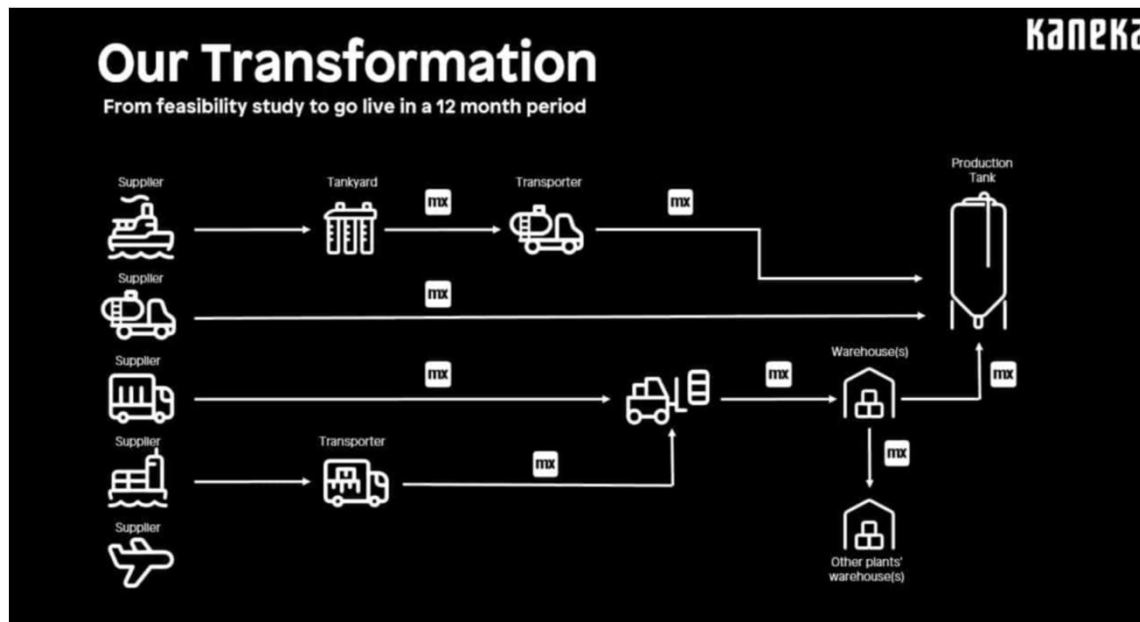
KANEKA様が目指した事 -ローコードプラットフォームに求める要件/様々なDeployment環境-



KANEKA様における効果

- タブレット活用・新たなプロセス・データ管理アプリケーションの開発
- アプリケーション開発プロセスの刷新
- 内製化の推進

原材料管理システムの刷新

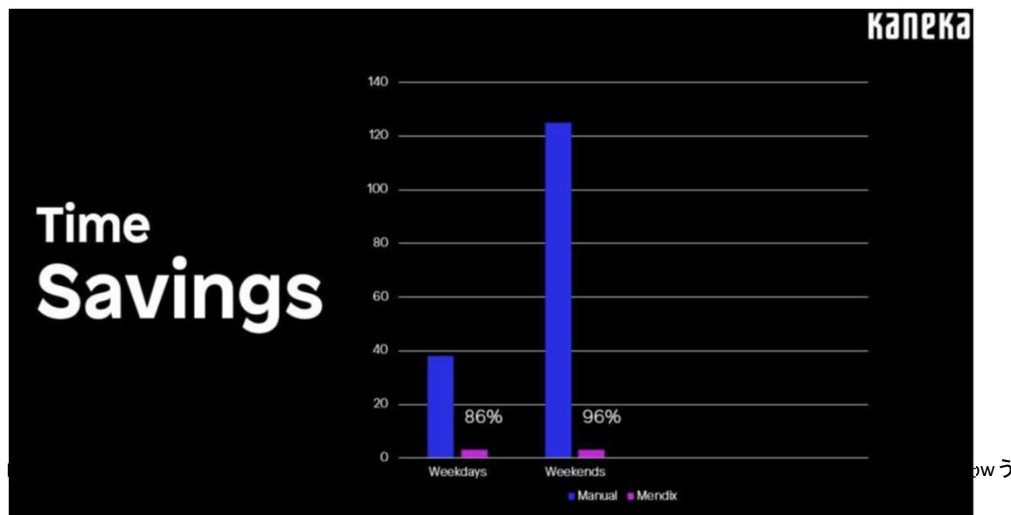


- 原料輸送から備蓄タンクまでのプロセス改善
- 表計算ソフトの排除とデータの一元管理
- タブレットによる逐次データ更新
- 原料在庫のレポート作成工数を100%削減
- 2名のIT要員
- 12カ月で本番稼働

KANEKA様における効果

- タブレット活用・新たなプロセス・データ管理アプリケーションの開発
- アプリケーション開発プロセスの刷新
- 内製化の推進

品質管理システムの刷新

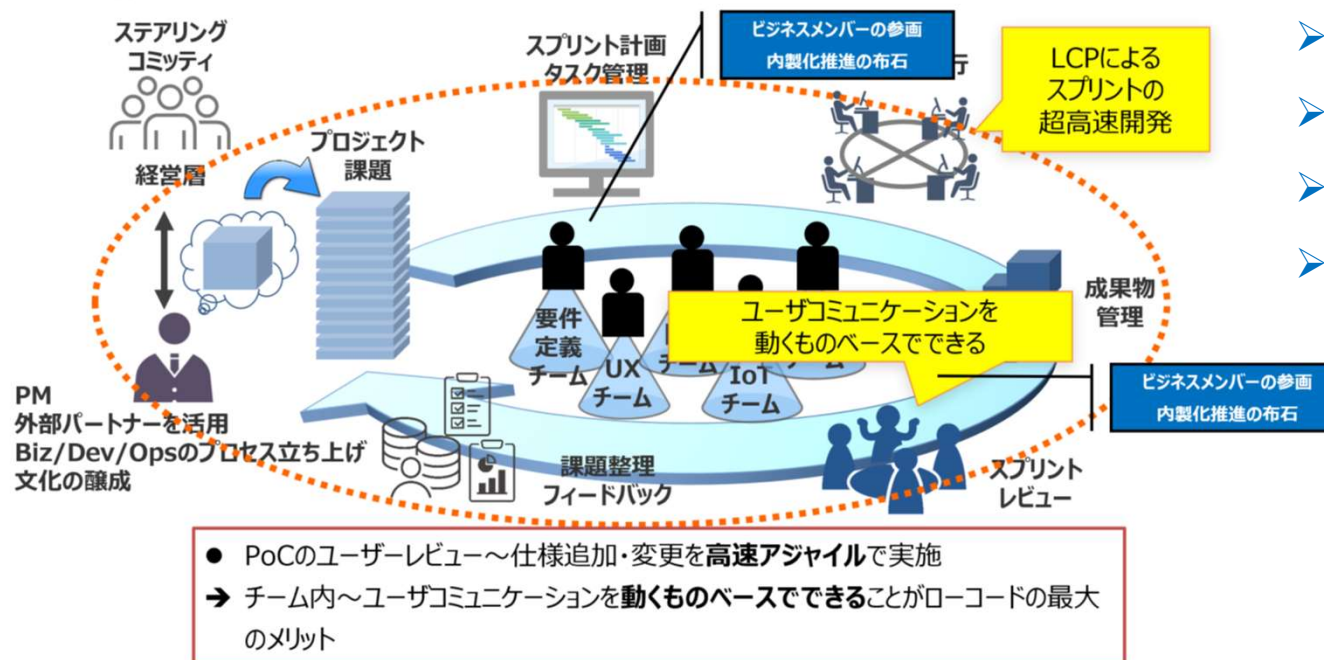


- 進捗プロセスの可視化
- 承認プロセスの電子化
- モバイルデバイスの活用でリモートでの作業を促進
- 検査従事者の工数削減(平日86%, 週末96%)
- 従業員満足度の向上
- 3週間で本番稼働

KANEKA様における効果

- タブレット活用・新たなプロセス・データ管理アプリケーションの開発
- アプリケーション開発プロセスの刷新
- 内製化の推進

KANEKA様が目指した事 -ソフトウェア開発プロセスの改革・ソフトウェア生産工場構想-



- 55のマニュアルプロセスのシステム化
- 13のアプリケーションを刷新
- 8名のシチズンデベロッパーの育成
- 18カ月で実現

まとめ -KANEKA様成功事例にみるソフトウェア開発アプローチ-

- **ビジネス課題とIT課題の明確化**
- **従来のソフトウェア開発手法・体制の見直し**
- **上記実現に向けた最適な開発プラットフォームの選定**

内製化の推進 -行間のお話- 🙄🦋



Citizen Developerの育成目標 ⇒ 30名

ビジネス部門に公募 ⇒ 表計算ソフト・マクロ等の作成経験あり・自薦/他薦問わず

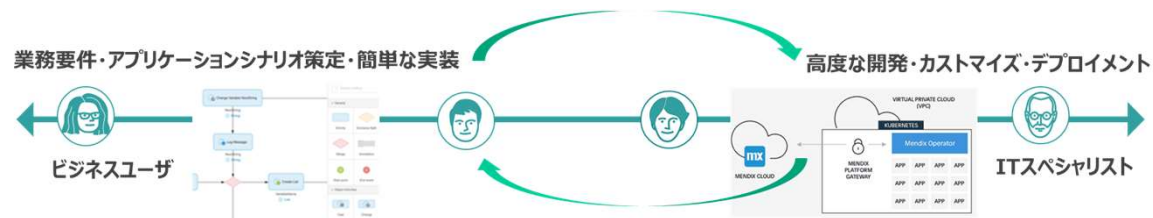


事例公開時の育成状況⇒8名



まずITメンバーがLCPスキルを習得しエバンジェリストになる事が重要

Mockup作成/Splint/FeedbackにはMendix機能を利用し当初よりビジネス部門が参画できております事を補足させていただきます。



SIEMENS

ありがとうございました 谢谢

Obrigado

Thank you Merci

ขอบคุณครับ

Danke

Спасибо

Terima kasih