

GeneXus Day 2022

コスパ・スピード優先で 古い業務プロセスのデジタル化 GeneXus を使った DX への挑戦

アイテック阪急阪神株式会社 浜田 純司

2022年11月24日

自己紹介

アイテック阪急阪神株式会社
IT統括本部 ITエンジニアリング部
テクニカルサポート課

浜田 純司

2014年よりGeneXusの技術検証・導入を実施
以降8年にわたり、GeneXusを使ったシステム構築・検証・標準
化・技術教育を実施

趣味: 旅行・アウトドア・自転車

会社概要

商号	アイテック阪急阪神株式会社
所在地	(本社) 大阪市福島区 (東京支社) 東京都港区 (中部支社) 愛知県名古屋市
事業内容	交通システム・エンタープライズソリューション・インターネットソリューション・医療システム・ビルシステム・地域BWA・あんしんサービス・ネットワークインフラソリューション・システム開発受託・コールセンター
従業員数	984名 (2022年10月現在)

本日お話すること

GeneXusを使った業務のシステム化によって、ハンコ・メール承認・EXCEL 台帳を廃止していくことで、業務のデジタル化を進めた事例のご紹介

GeneXusを使ってシステム化した事例について、開発者・ユーザの視点でお伝えします



CONTENTS

1. 業務プロセスのデジタル化の課題
2. 脱メール承認ワークフローシステム
3. EXCEL台帳による煩雑な作業の解消
4. GeneXus開発のコスパとスピード

CONTENTS

1

業務プロセスの デジタル化の課題

社内業務システムの現状

- お金・モノの管理 (受発注・購買申請・原価管理)
- 勤怠管理 (勤務時間登録・休暇申請)
- 旅費経費申請 (交通費申請・出張精算)
- 稟議申請
- グループウェア



全社共通の業務プロセスの情報システム化は実施済み

全社共通の業務システム

- 全社共通の業務だけではなく、部門固有の業務・ルールがある。
 - ✓ 部門固有の役割を実現するため
 - ✓ 部門が担当する顧客・サービスのための業務



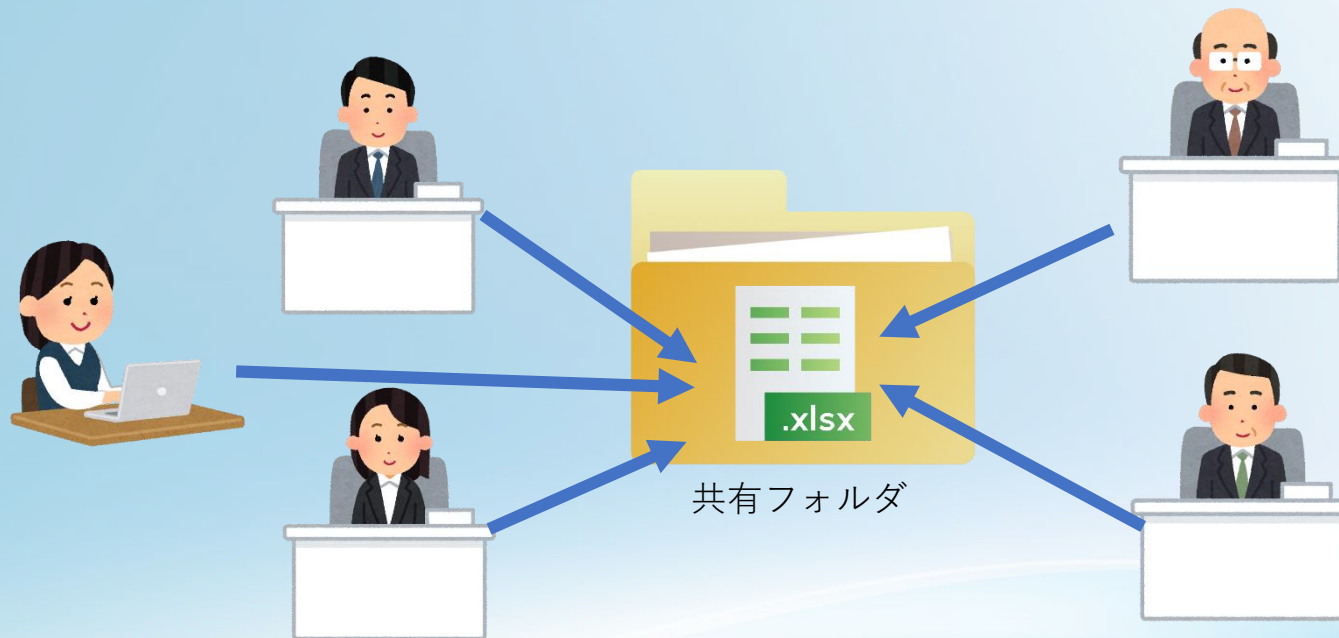
部門固有の業務は今後とも必要



- 部門固有の業務の情報システム化が遅れている。
 - ✓ 部門特有の業務を手作業で実施
 - ✓ 手作業の業務はEXCEL台帳・メールによる承認等を実現されている。

EXCEL台帳

EXCELファイルを共有フォルダに設置し、全員で更新しながら情報共有・業務の遂行を実施します。



EXCEL台帳の課題

- 紙の帳票とやってることは同じ
- 誰でも書き換えできてしまう
- 件数が増えると、検索やアクセスのスピードが遅くなる
- 属人化しやすく、メンテナンスが困難
- 他のツールとの連携が困難
- オペミスのリスクが高くなる
- ビジネスロジックを構築することが困難

メール承認

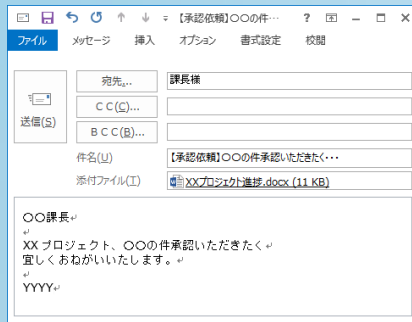
メール承認とは、業務遂行に必要な承認・情報伝達をメールにて実施



メール承認の課題



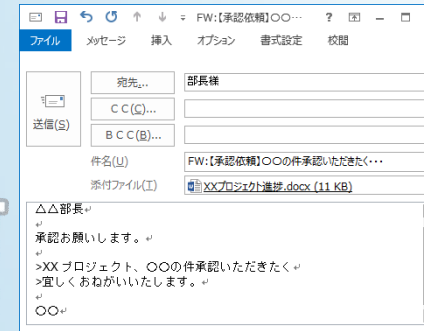
担当者



①メールを作成



承認者 1



①メール開く
②内容確認
③転送する



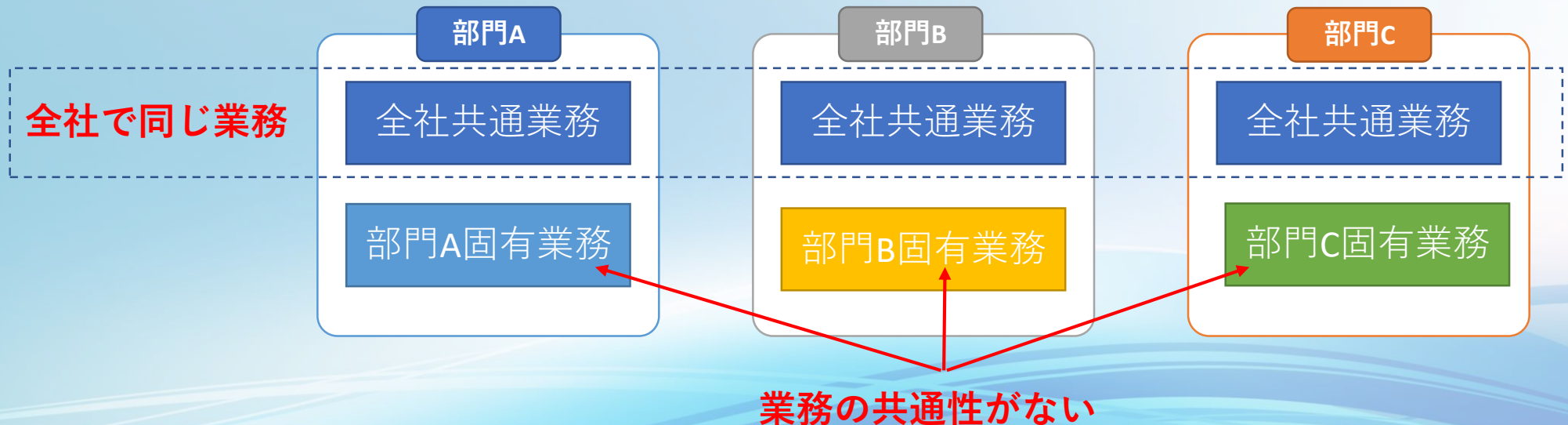
すべての承認
者で繰り返
す...

- 承認ルートがあいまいになる
- 承認の進捗を誰も把握できない
- 承認の記録が各自のメールソフトにしか残らない
- 承認の途中で添付ファイルが書き換えられてもわからない
- 承認のスピードが遅い (ビジネススピードに直結)

部門特有の業務の特性

部門固有の業務についても、デジタル化(情報推進化)が必要

- 全社の業務システムに比べて、部門固有の業務は種類が多い
- 部門固有の業務は明確になっていない事が多い。(暗黙知)
- 部門が社内外へ提供するサービス・強みなどを実現することが目的



部門システム構築のポイント

- 要件定義が明確にできない状況下でシステム構築
 - 部門固有の業務は暗黙知が多い
 - 部門が提供するサービス・製品の競争優位性を構築
- 費用対効果が出しにくい
 - システムのユーザ数が全社システムに比較して少ない
 - 費用に対応する売上が全社システムに比較して少ない
- システムの寿命が短い
 - 市場やビジネス環境の変化、ライバルの動向により理想の業務プロセスが変化

CONTENTS

2

脱メール承認 ワークフローシステム

実現前のワークフローの状況

基幹系システムにて実現

- 稟議決裁
- 勤怠処理
- 購買・受注処理
- 経費・旅費精算

全社でルールが明確になっている。(法規・社規)
基幹系業務システムに直結したデータを取り扱い
している。

グループウェア上で実現

- 住所変更・通勤ルート申請
- 出張時の宿泊手配申請
- 福利厚生 (慶弔・改姓届)
- PC関係 (情報セキュリティ・USB持ち出し等)

ワークフロー化されていない業務

メール承認されている業務

- 議事録
- 見積り書
- 品質管理/プロジェクト管理
- 各種報告書
- 納品物確認
- その他、ワークフロー化されていない承認全て

部門毎のワークフロー実現へのポイント

- 部門毎・業務毎に承認ルートが異なる
- 同じ業務でも、部門毎に入力内容等が異なる
- 部門やプロジェクトのメンバー・体制が変わると、承認ルートが見直される
- リーダ・マネージャの意向 / 顧客の要望 / 業務の状況に応じて改良・改版される



全てのワークフローを個別に画面開発するとコスト的に実現不可能。

部門毎のワークフローの実現

何でも汎用的に申請できるワークフローを作る

申請処理 - i-Work Plus

セキュリティ保護なし | k7-vmsys021/IWP_TST/iwk.wp_iwk_10320.aspx?1044,K7,557,0

メインメニューに戻る ログアウト

浜田 純司 (K7 リーダー) 2022/10/20 14:11 にログイン

ガイダンス 閉じる

申請処理

フロー情報	
フロー種別	課長・部長・本部長承認
件名	〇〇プロジェクト進捗報告
補足	〇〇プロジェクトの当月の進捗をお送りします。
対象フォルダ	
ファイル添付	進捗資料 .xlsx 開く 削除 参照

申請

フローの流れ

1

起票
浜田 純司 (K7 リーダー)

2

タスク追加
追加タスク
承認/否認 合議 追加
プロジェクトリ
ーダ (K7 リーダー) ✕

3

タスク追加
課長承認
承認/否認 合議 追加
佐藤 花子 (K7 課長)

4

タスク追加
部長承認
承認/否認 合議 追加
鈴木 次郎 (K8 部長)

5

タスク追加
本部長承認
承認/否認 合議 追加
鈴木 執行役員 (TH 本部長)

6

タスク追加
完了
浜田 純司 (K7 リーダー)

(C) 2019 ITEC HANKYU HANSHIN CO.,LTD.

18

汎用性の実現

専用の申請画面をつくるのではなく、汎用的に利用できる申請画面を作成

申請処理

フロー情報	
フロー種別	課長承認
件名	
補足	
対象フォルダ	
ファイル添付	

参照

申請

申請の要件記述

申請と同時に、メール・口頭で説明していた内容をここに記述

申請に関係のあるフォルダやURLがあれば入力

申請書・関係資料等を添付

承認処理 (承認一覧画面)

フロー一覧 - i-Work Plus

セキュリティ保護なし | k7-vmsys021/IWP_TST/IWK_WP_IWK_10200.aspx?%27%27,%27%27

メインメニューに戻る ログアウト

プロジェクトリーダー (LEADER) 2022/10/20 14:30 にログイン

フロー一覧

閉じる

検索条件

フロー状態	回送中 ▾ ☒ 承認待ち ☐ 申請済み・承認済み ☐ 引上承認対象 ☐ 否認	申請者 氏名	(部分一致)		
件名	(部分一致)	申請日時	2022/09/20 00:00:00 ~ 2022/10/20 23:59:59		
フロー種別	全種別 ▾	申請名	全申請 ▾		

1 / 1 全 2 件 ☐ 最新版のみ表示 検索

	件名	申請日時	申請者	保持者	状態・版数
選択	〇〇プロジェクト進捗報告	2022/10/20 14:14	浜田 純司	プロジェクトリーダー	回送中
選択	休日作業申請	2022/10/20 14:27	浜田 純司	プロジェクトリーダー	回送中

(C) 2019 ITEC HANKYU HANSHIN CO.,LTD.

承認処理 (承認画面)

フロー詳細 - i-Work Plus

セキュリティ保護なし | k7-vmsys021/IWP_TST/iwk.wp_iwk_10210.aspx?280716

メインメニューに戻る ログアウト

プロジェクトリーダー (LEADER) 2022/10/20 14:30 にログイン

フロー詳細 - 承認処理 回送中

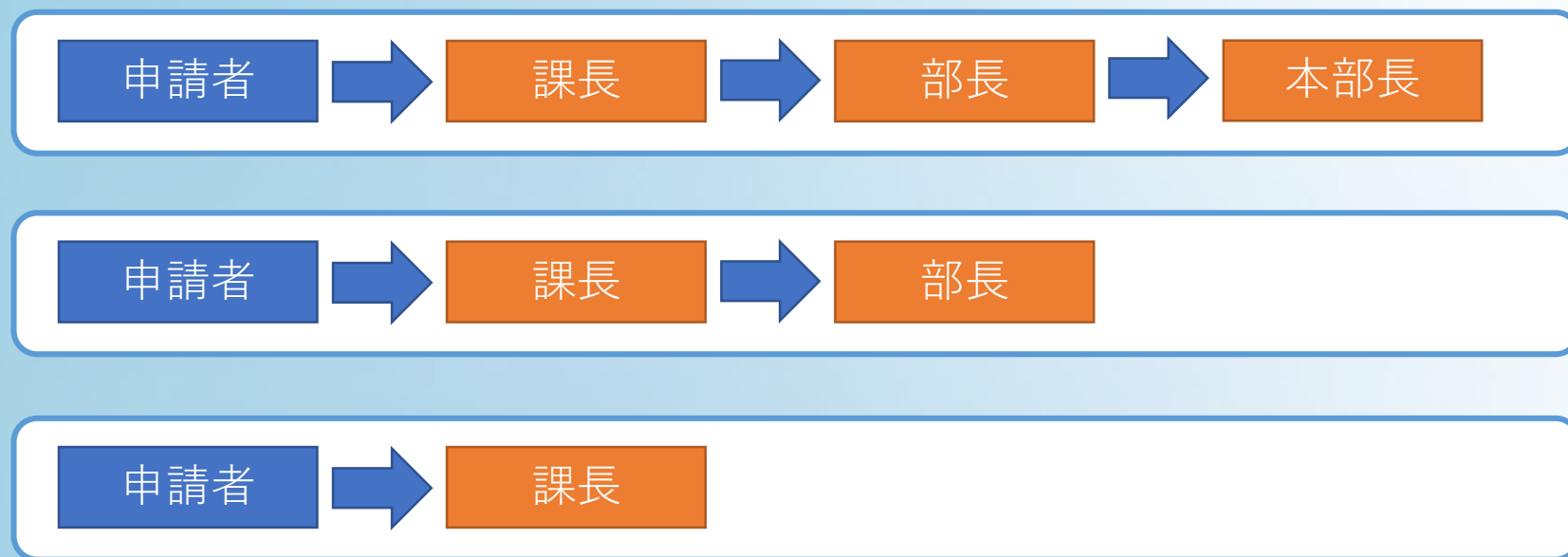
閲覧権限 ガイダンス 閉じる

フロー情報		フローの流れ	
フロー種別	課長・部長・本部長承認	1	起票 2022/10/20 14:14 浜田 純司 (K7 リーダー)
件名	〇〇プロジェクト進捗報告	2	追加タスク 承認/否認 合議 プロジェクト リーダー (K7 リーダー)
申請者	浜田 純司 申請日時 2022/10/20 14:14	3	課長承認 承認/否認 合議 佐藤 花子 (K7 課長)
補足	〇〇プロジェクトの当月の進捗をお送りします。	4	部長承認 承認/否認 合議 鈴木 次郎 (KB 部長)
対象フォルダ		5	本部長承認 承認/否認 合議 鈴木 執行役員 (TH 本部長)
添付ファイル	進捗資料.xlsx 選択	6	完了
対応		コメント	
コメント	順調にすすんでいるようですね。この調子をお願いします。		
否認時回送先	1 行目のタスクまで戻します。		
承認 否認		コメントはありません。	

(C) 2019 ITEC HANKYU HANSHIN CO.,LTD.

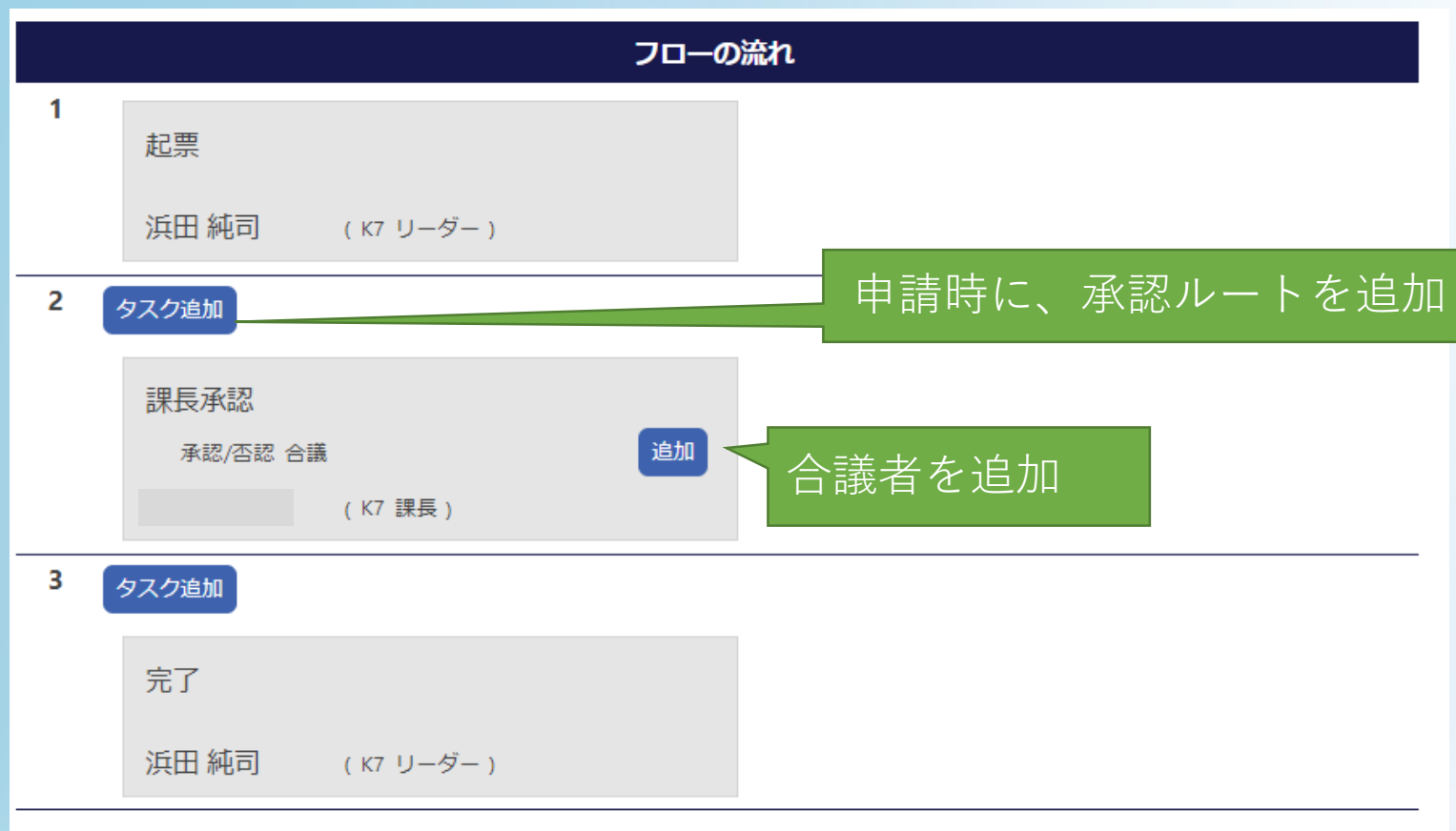
部門業務の課題

汎用的な承認ルートの設定を全ての部署に対して実施



部門業務の課題

固有の決裁者を申請時に追加可能



部門や担当業務に合わせて、承認ルートを変更することが可能。

部門固有のフローは要望を受けて個別に作成

定常的に同じフローを使う場合は、個別の承認ルートを作ることも可能



フローテンプレート編集 - 更新

フロー入力項目

フロー名	課長・部長・本部長承認(GO)	添付方法	フォルダリンク・アップロード
フロー種別解説	起票すると課長→部長→本部長に承認依頼がまいります。		
ガイダンスURL			
引上承認	禁止	使用権限設定	自部署閲覧設定
LINE WORKS送信	☒	画面名	確認
フロー分類	部門作業効率化		
ソートキー	100		

承認経路作成

No	タスク名	種別 承認条件	モード 問合せ可否	削除	役職		No	タスク名	種別 承認条件	モード 問合せ可否	削除	役職
1	起票	起票 無条件	不可	×	所属部署 本人	後追加 分岐						
2	リーダー承認	承認/否認 合議	不可	×	K7 浜田 純司	編集 後追加 分岐 削除						
3	課長承認	承認/否認 合議	不可	△	所属部署 部門の長	編集 後追加 分岐 削除						
4	部長承認	承認/否認 合議	不可	△	1つ上位の部署 部門の長	編集 後追加 分岐 削除						
5	本部長承認	承認/否認 合議	不可	△	2つ上位の部署 部門の長	編集 後追加 分岐 削除						
6	完了	完了 無条件	不可	×	所属部署 本人							

保存 閉じる

最初は小さなシステムからのスタートでした

2015年に品質管理専門のワークフローシステムとして、品質部門の依頼により新規開発

【開発期間】 2か月
【開発メンバ】 1名 (2人月)
【開発画面】 WebPanel(手動生成) 4画面

- ・ 申請選択
- ・ 申請画面
- ・ 承認画面
- ・ 一覧画面

ユーザが利用する画面のみ固有開発

その他は自動生成の画面を活用

【初期ユーザ】 約50名
【年間処理件数】 約200件
【開発ツール】 GeneXus X EV2

2015年頃の画面

http://qcm.itec/qcm/qcm_frame.aspx?7,0 QCM_FRAME

USER: 浜田 純司 (hj4148) LOGIN TIME: 16/07/07 10:26

QUALITY CONTROL MANAGEMENT

新規フロー作成 フロー一覧 管理者画面 ログアウト

新規作成フロー選択

	フロー種別名	作成部署・グループ	フロー種別解説
選択	サーバ更新依頼	テクニカルサポート課(K7)	EH本向けサーバ更新依頼
選択	課長・部長承認	テクニカルサポート課(K7)	起票すると課長→部長に承認依頼がまわります。
選択	課長・部長・本部長承認	テクニカルサポート課(K7)	起票すると課長→部長→本部長に承認依頼がまわります。
選択	課長承認	テクニカルサポート課(K7)	起票すると課長に承認依頼がまわります。
選択	分割フロー	テクニカルサポート課(K7)	担当→課長 担当→部長のフロー分割
選択	本部長承認	テクニカルサポート課(K7)	課メンバーが直接に本部長承認を実施する際利用。(部長職は利用不可)

Copyright (C) 2015 Itec-HankyuHanshin. All rights reserved.

申請選択画面 (ユーザ操作画面)

ユーザが操作しやすいようUIを整備

2015年頃の画面

http://qcm.itec/qcm/qcm_frame.aspx?0 QCM_FRAME

USER:浜田 純司 (hj4148) LOGIN TIME:16/07/07 10:26

QUALITY CONTROL MANAGEMENT

新規フロー作成 フロー一覧 管理者画面 ログアウト

新規フロー作成

フロー情報入力

フロー種別	課長・部長承認
件名	○○システム技術支援工数見積の件
補足	○○システム開発における技術支援実施の工数・旅費を見積もりましたので、ご承認頂きたく宜しくお願いいたします。
処理対象フォルダ	M:\20_部門エリア\TH\KB\K7\06_超高速開発ツール\01_GeneXus\70_GX_TIPS

フォルダ表示

名前	更新日時
20_開発環境のフォルダ表示でオブジェクト名に...	2015/02/26 10:41
22_C#コードの I I Sへの登録	2015/03/03 15:59
30_画面からGenexusのロゴを外す	2015/03/03 16:00
41_D B関係のオブジェクトについて	2015/03/06 17:43
42_DataBaseのテーブルとTransactionオブジェ...	2015/09/03 17:40
43_Domainオブジェクトの定義	2015/03/06 18:34
44_Transactionオブジェクト間のリレーション	2015/03/11 17:50
51_データベースの作成	2015/03/17 14:12
52_ボタンのデザインの C S S登録	2015/03/17 18:26
61_WebPanelからのデータの更新	2015/03/12 17:37
71_ファイル出力	2015/03/03 16:02
73_プロシージャからの戻り値の取込み	2015/03/03 15:29

表示

ガイダンス

新規フロー作成方法

フロー情報入力

フロー種別 課長・部長承認 (1) 解りやすい件名を入れてください。

件名 ○○○○○○

補足 詳細内容は△△△△.xlsxをご参照ください。

処理対象フォルダ Z:\\$ (2) 補足事項があれば、ご記入ください。

名前 apache (3) 処理対象のフォルダパスを入れてください。

フローの流れ

決裁(承認/否認)	課長承認
テスト課長: 上中 太一	
決裁(承認/否認)	部長承認
チェック(OKのみ)	承認処理完了
浜田 純司	

フロー作成

Copyright (C) 2015 Itec-HankyuHanshin. All rights reserved.

申請画面(ユーザ操作画面)

ユーザが操作しやすいようにUIを整備

2015年頃の画面

LOGIN TIME:19/09/05 14:43

i-Work 新規フロー作成 フロー一覧 管理者画面 ログアウト

フロー・タスクマスタ

ID

タスク番号

タスク種別

タスク名

所属選択パターン

ユーザー選択パターン

部署ID

タスク補足情報

OK処理時遷移先

NG処理時遷移先

期限日数

OK/承認条件

表示隠しフラグ

ID

ガイダンス

Copyright (C) 2015 Itec-HankyuHanshin. All rights reserved.

バックヤード画面

2015年当時のGeneXusの自動生成の画面
をそのまま利用しコストを削減

少しずつユーザ・機能を拡張していきます。

利用範囲拡張

要望のあった部門に、部門内の承認フローとして機能を提供。
部門で利用されるようになり、ユーザ数等も増加

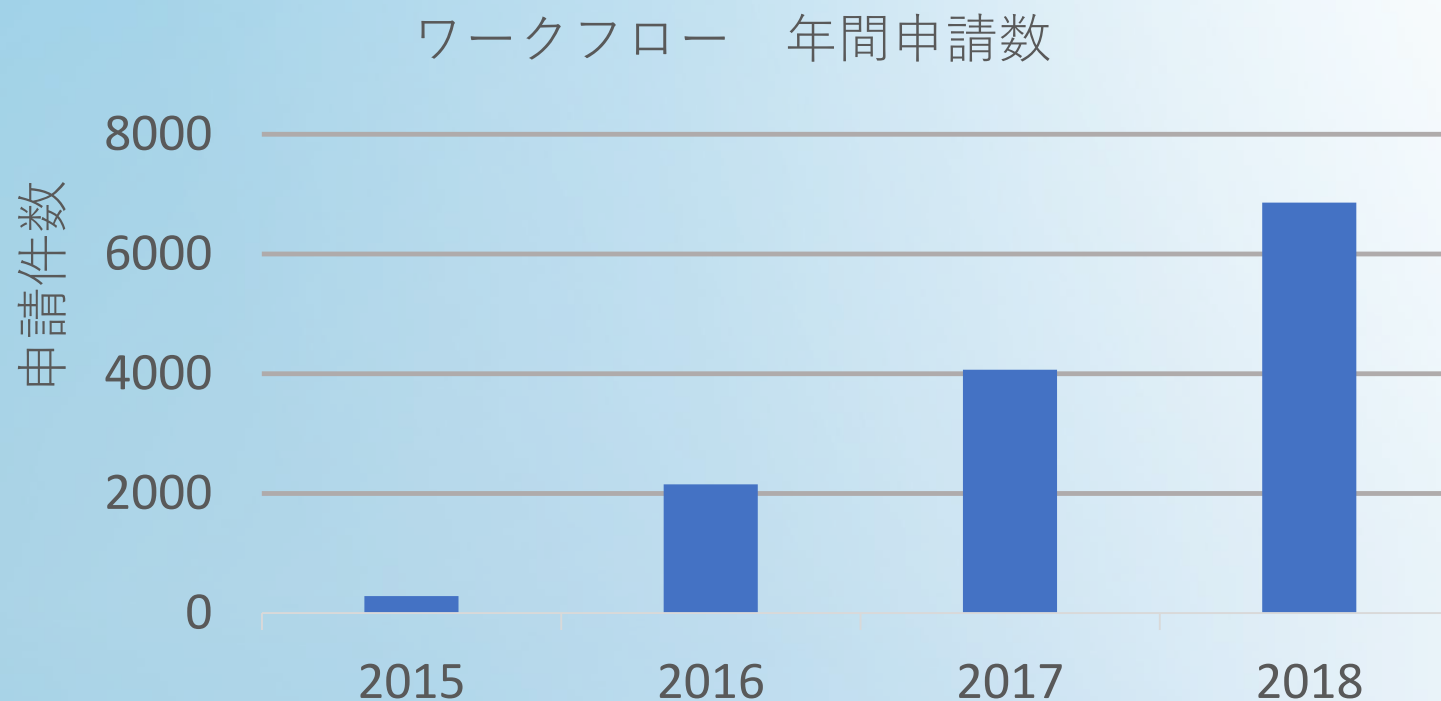
【年間処理件数】 約2151件 (2016年実績)
約4068件 (2017年実績)



機能追加

- ・承認が必要なワークフローが到着すると、自動でメールで通知
- ・申請方法・使い方等を表示する機能の追加

当初の想定を超えて利用されるようになる



利用が増え発生した課題

- ・ 全社で利用されるようになり全社員600名(当時)のユーザ管理(入社・退職・異動)の管理が煩雑
- ・ 新規のWFの追加の頻度が高くなる
- ・ DBのチューニング等が必要となる
- ・ ユーザの要望が増え、改修での対応が困難になる

リプレースを実施

2018年に、既存のままでは業務の増加に耐えられずリプレースを実施

- 【開発期間】 7か月
- 【開発メンバ】 2名 (10人月程度)
- 【開発機能】
 - ・ Active Directory を利用した認証
 - ・ 異動情報の自動取得機能
 - ・ フロー作成/編集等の運用にかかわる工数の削減機能
 - ・ セキュリティ/監査機能の追加
 - ・ 承認ルートの分岐／合流
 - ・ 承認すべきフローがあることをチャットツールに自動通知
- ※その他、旧システムで実現できなかった機能の追加
- 【初期ユーザ】 約1500名 (当時の社員・子会社・協力会社)
- 【年間処理件数】 年間10000件 (年間30000件に耐えられるように設計)
- 【開発ツール】 GeneXus15 + WWP

さらに機能を拡張

- ・部門固有の承認フローだけでなく、全社レベルでの承認フローも一部実施

モバイルPC・スマートデバイス利用申請

i-Work Plus

メインメニューに戻る ログアウト

浜田 純司 2022/10/17 09:48 にログイン

モバイルPC・スマートデバイス利用申請

ガイドンス 閉じる

基本情報				承認フロー	
申請者ID	hy4148	申請者氏名	浜田 純司	申請部門	テクニカルサポート課(K7)
申請日	2022/10/17	版数	1 (最新版)	初版申請日	2022/10/17
文書番号		管理番号		適用内容	B0P0V0H0S0I3L0

申請内容

共有の使用者

申請内容

申請種別	新規登録申請	端末区分	モバイルPC	OSの種類	その他
管理者ID	hy4148	資産管理番号		その他の場合	
管理者氏名	浜田 純司	デバイス名	部署-ID-機種名枝番	メーカー名	
利用形態	個人	社外持出	なし	デバイス型名	
代表使用者ID		社内Wi-Fi	なし	ウイルス対策ソフト	その他
代表使用者氏名		VPN利用	なし	その他の場合	
使用開始日	2022/10/17	端末譲渡	☐		
使用終了日	2023/11/30	譲渡時初期化状況			
管理シール送付場所	その他				
その他の場合					

情報の内容

主な用途	
削除後の利用	

確認項目

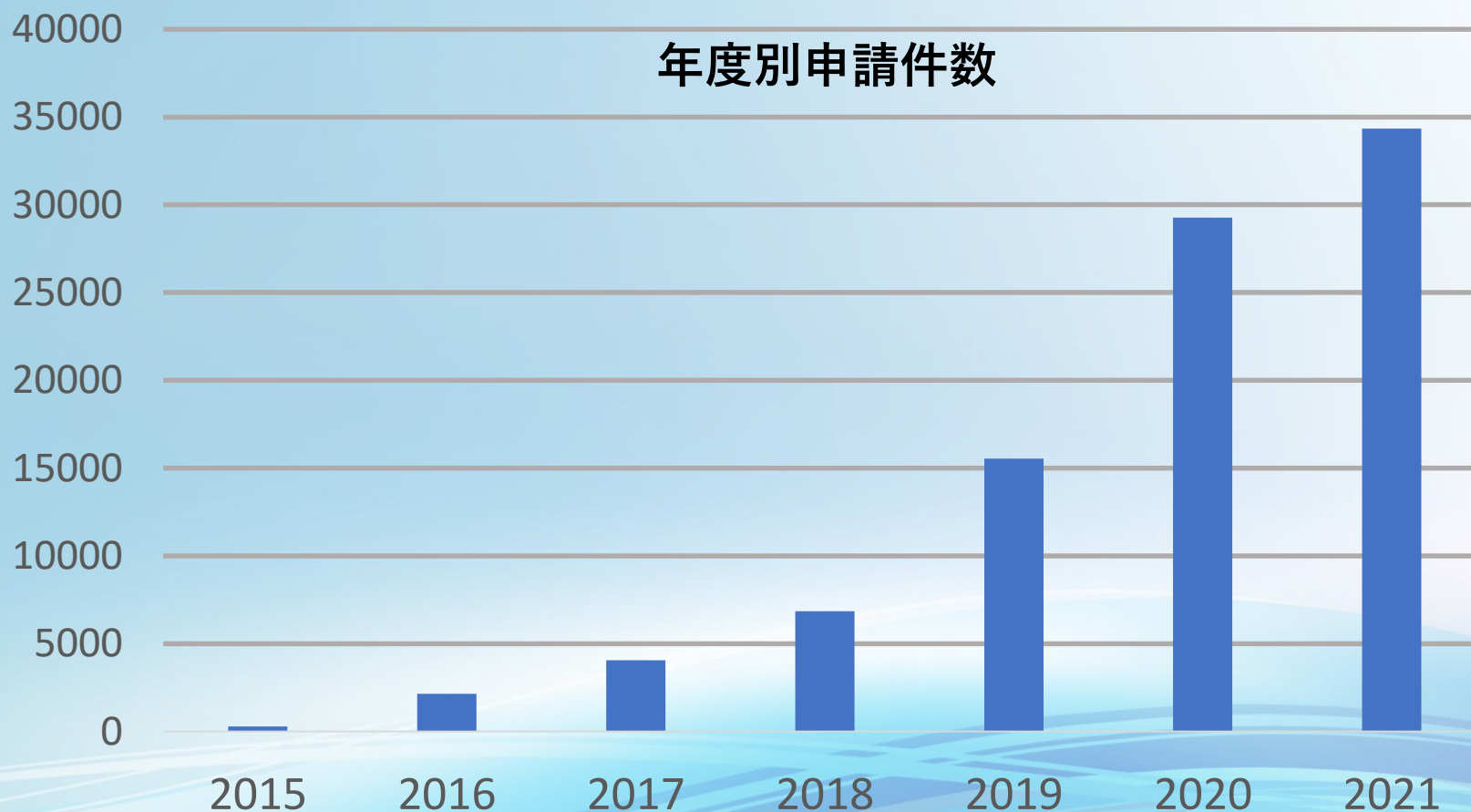
PC起動時の認証	なし	HDD暗号化	なし	スリープ時のパスワードロック	なし
ログインパスワード	なし	ウイルスチェックソフト	なし	ライセンス管理ソフト	なし
上司を実施できない理由					
承認情報ランク	あり(ランク3:機密)				

補足情報

申請

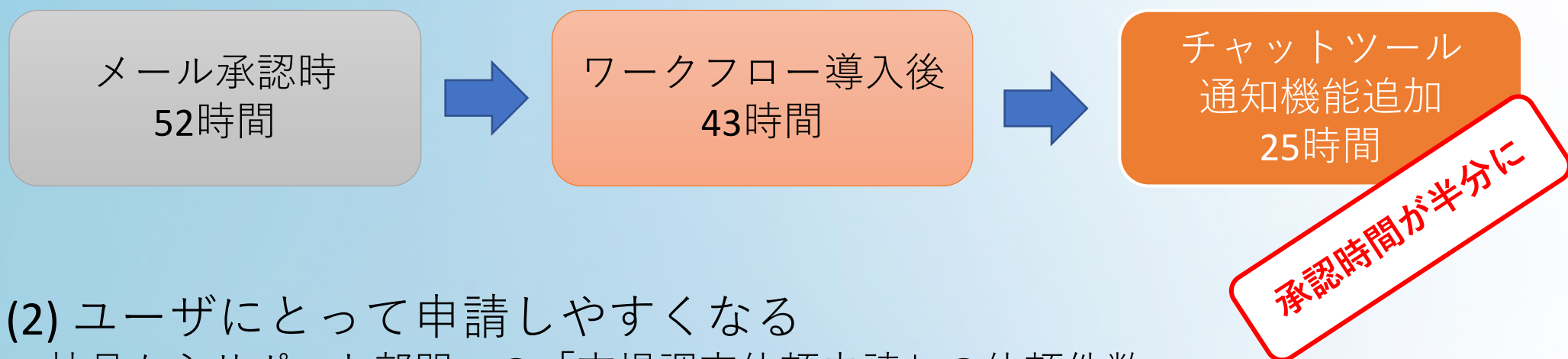
現在の稼働状況

【ユーザ数】 2200名 (社員・子会社社員・協力会社)
【年間処理件数】 部門フロー 20000件/年 + 全社共通フロー 15000件/年
(2021年度)
【登録フロー数】 承認ルート・種別数 約750種類



導入効果

(1) 申請から承認完了までの時間の短縮 (ビジネススピード向上)



(2) ユーザにとって申請しやすくなる

社員からサポート部門への「市場調査依頼申請」の依頼件数



導入効果

(3) 稼働時から通算で10万申請を処理

メール申請に比べて

- ・ 1回の申請あたり平均3.5人の承認者
- ・ 1回の承認処理あたり2分の時間短縮

とすると

- ・ 1申請あたり7分(2分×3.5承認)の時間短縮
- ・ 10万申請で70万分 $\div$ 1.2万時間の時間削減

75人月分のコスト削減

(4) COVID-19 流行時に紙ベースの申請書類も即座に電子化し対応 ハンコ処理だけの為の出社を極力抑えることに成功

環境の変化(テレワーク)への対応

小さく作って大きく育てる(リーンスタートアップ)

新規開発

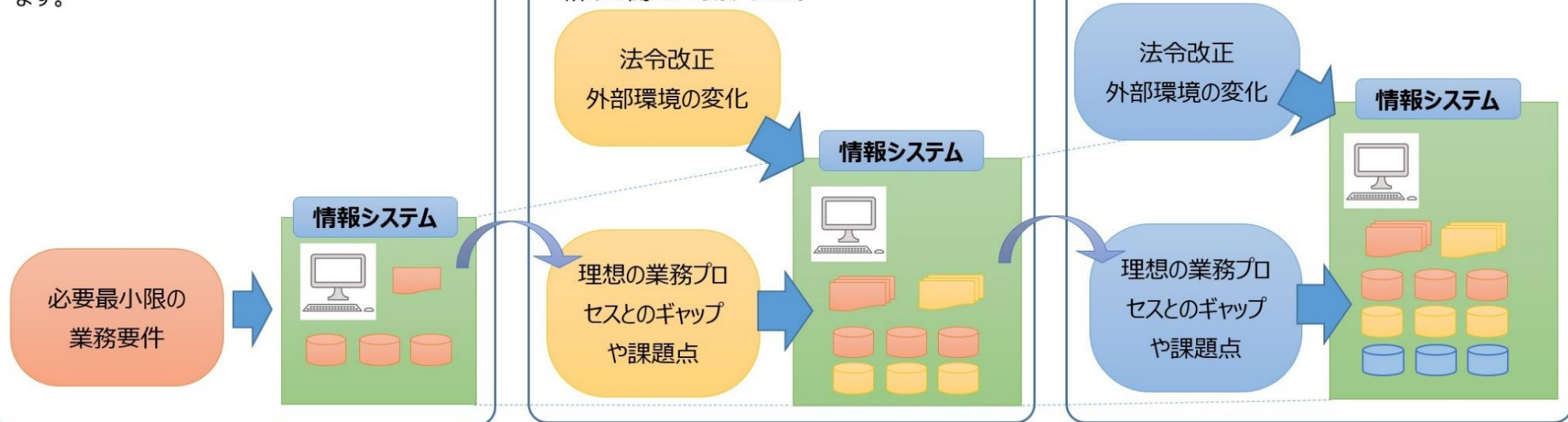
最小限の業務要件のみでシステム構築し運用することで、システムの構築を低コストで実施できます。

追加開発(1)

法令やビジネス環境の変化に対応する機能の追加。開発したシステムを運用・フィードバックした結果を開発に取り入れる。

追加開発(2)

開発を短期間で繰り返すことで、常に理想の業務プロセスに近い状態で運用が可能。



必要に応じてリプレースを実施

初期の開発 (2014年)

コスト：2人月

GOAL：想定 200件/年
品質管理申請の電子化



リプレース開発 (2018年)

コスト：10人月

GOAL：想定 30000件/年
部門業務の効率化

まったく新しい試みのため、
何が必要か明確になっていない。

最低限のコスト&機能で開発
し、うまくいかなくても損失が
小さい。

既に、既存のシステムでの運
用ノウハウがあるため、何が必
要な機能か明確になっている

作ってみたけど、使えない・
使われないリスクが小さい

GeneXusだから可能だったポイント

ワークフローシステムでは、ユーザ数が50名(2015年)→2000名(現在)に増加

ユーザ数課金系ローコード

50名 × 1,750円/ユーザ・月
= 87,500円/月

年間 105万円

ユーザ課金ツールで開発したものを
GeneXusでリプレイスしてもいいのでは?

2000名 × 1,750円/ユーザ・月
= 3,500,000円/月

年間 4200万円

拡大困難

GeneXus 開発ライセンス課金

1開発ライセンス

初年度 280万円

2年目以降 84万円

※Work With Plusを含んだ価格

2開発ライセンス

初年度 560万円

2年目以降 168万円

拡大する程
コスパ良好

実際にどんな失敗をしたのか？

失敗例

【GOAL】 申請から承認完了までの時間短縮を促進する



【開発したがNGとなった機能】

- 承認が回ってきてから一定時間経過すると、督促メールを送信する。
- フロー一覧画面において、申請されてからの時間を表示する。

【理由】

- 全ての申請が緊急・急ぎではない、このため無駄な督促が発生する。
- 承認者になるのは基本上司であるため、急ぎの申請がある場合は、個別にお願いをすべき。

CONTENTS

3

EXCEL台帳による 煩雑な作業の解消

当事例の部門の業務

入在庫／在庫管理

- ・ 製品・半製品の入在庫・在庫管理業務
- ・ 製品のキitting管理（委託先への指示）



- ・ 適切な入在庫・在庫管理
- ・ 営業／製造元／倉庫業者等関係者の調整

出荷製品履歴管理

出荷した製品のシリアル番号ごとの納品場所・設置場所管理



一品一葉管理が必要であり、故障時やロット不良時にトレーサビリティ向上・サービス向上／品質管理

修理業務管理

修理の受付／手配／対処記録の管理



修理が発生した場合、修理の受付・修理品／代用品の配送・製造元への修理依頼・原因管理
技術・製造元等への連絡・修理履歴の管理

既に情報化されている分野

入在庫／在庫管理

- ・ 製品・半製品の入在庫・在庫管理業務
- ・ 製品のキitting管理（委託先への指示）
- ・ 適切な入在庫・在庫管理
- ・ 営業／製造元／倉庫業者等関係者の調整

クラウドパッケージ
ソフトでシステム化を実現

出荷製品履歴管理

出荷した製品のシリアル番号ごとの納品場所管理
一品一葉管理が必要であり、故障・不良発生時の
サビリティ向上・サービス向上への貢献

(未システム化)
EXCEL台帳で管理

修理業務管理

修理の受付／手配／対処記録の管理

修理が発生した場合、修理の受付・手配・修理
送・製造元への修理依頼・原因管理・修理技術
技術・製造元等への連絡・修理履歴

(未システム化)
EXCEL台帳で管理

開発のポイント

- 低コスト・短期間でシステムを構築
部門システムは、全社システムに比べて利用件数が少なく、費用対効果を出すためには低コストを求める
- 業務の二度手間をなくす
様々な業務の中で、情報システムと手作業の二度手間が発生している
二度手間を減らして業務工数を減らす
- 今後の拡張性が必要
顧客との接点・取扱商品/サービスの内容の変化に合わせてシステムを改修できること

システム化の方式検討

【案1】

既存パッケージ開発元に依頼して、カスタマイズ・追加開発する。



既存開発方式のため発生する工数が大きく断念

【案2】

システム化されていない領域のみローコード (GeneXus) で開発



既存システムと新規作成するシステムで二重入力が発生するため、導入効果が薄い

【案3】

全ての業務を一つの情報システムで実施できるよう、ローコード (GeneXus) で開発



案2より工数は増えるが、業務の効率化・二重入力の防止等のメリットが高くなる。

採用

システムの開発方針

既存システムのリプレース部分

既存システムの運用の中で、システムに何が必要か明確に理解している。



- 既存システムの機能をベースに必要機能のみを構築
- 既存システムでの運用上の課題について解決策を図る

新規システム化部分

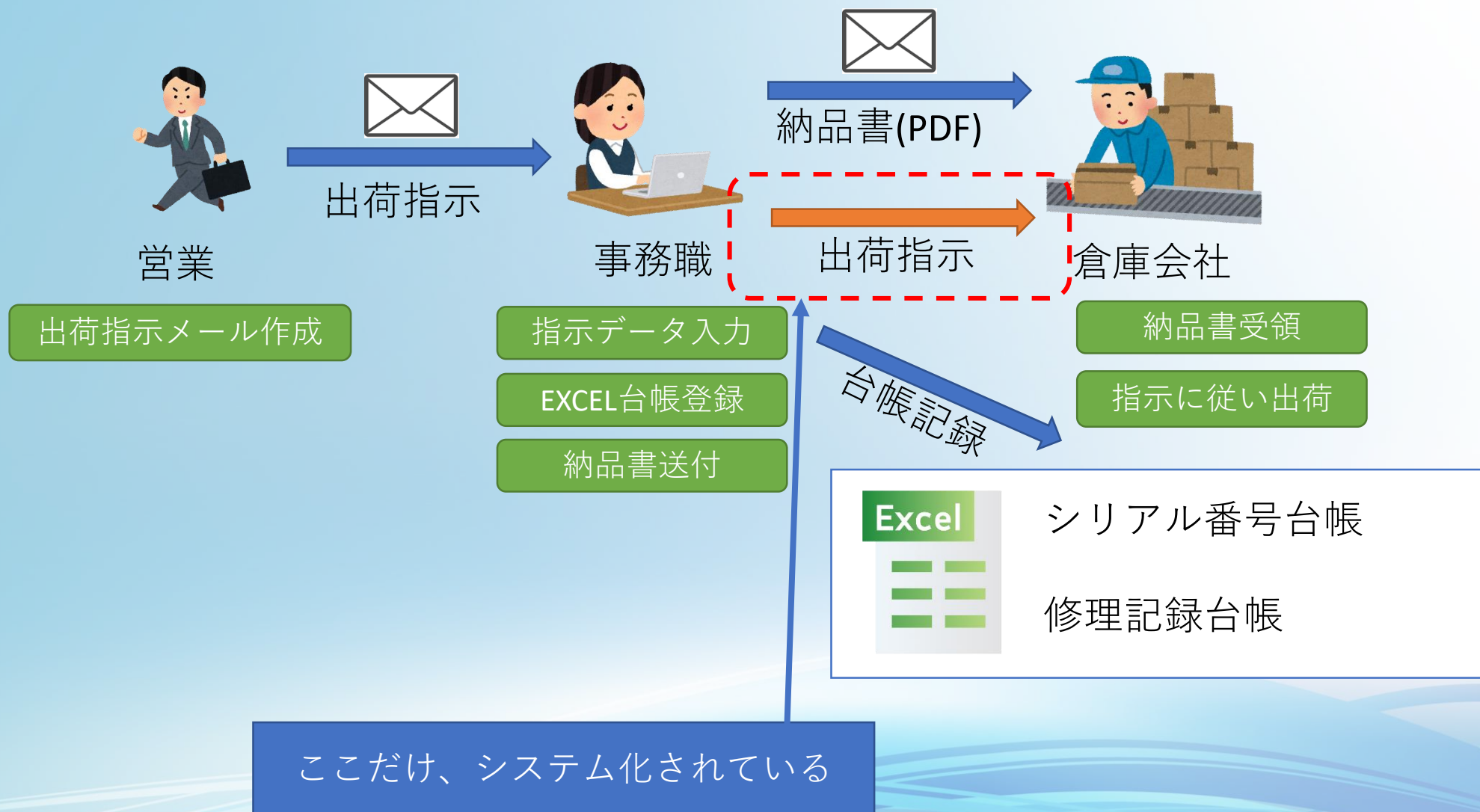
システム化されていないため、何が必要か明確になっていない。



- EXCEL台帳で記録している機能をシステム化
- データの活用について、プロトタイプ開発を実施

既存システムの課題

二重(多重)入力の問題



新システムの仕組み



メールでの指示・連絡を廃止、全てシステム上で実施できるようにする。

新規システム化部分

EXCEL台帳のシステム化

- データ入力の効率化
- 承認フローのシステム化
- データ蓄積体制の整備



- データ登録部分については、既存のEXCEL台帳運用をもとに開発

登録データの活用

- 現在納品した製品がどの場所に設置されているか
- 修理の状況/故障原因の分析



- 何を作るべきか明確にわかっていないため、プロトタイプを見せながらの開発を実施

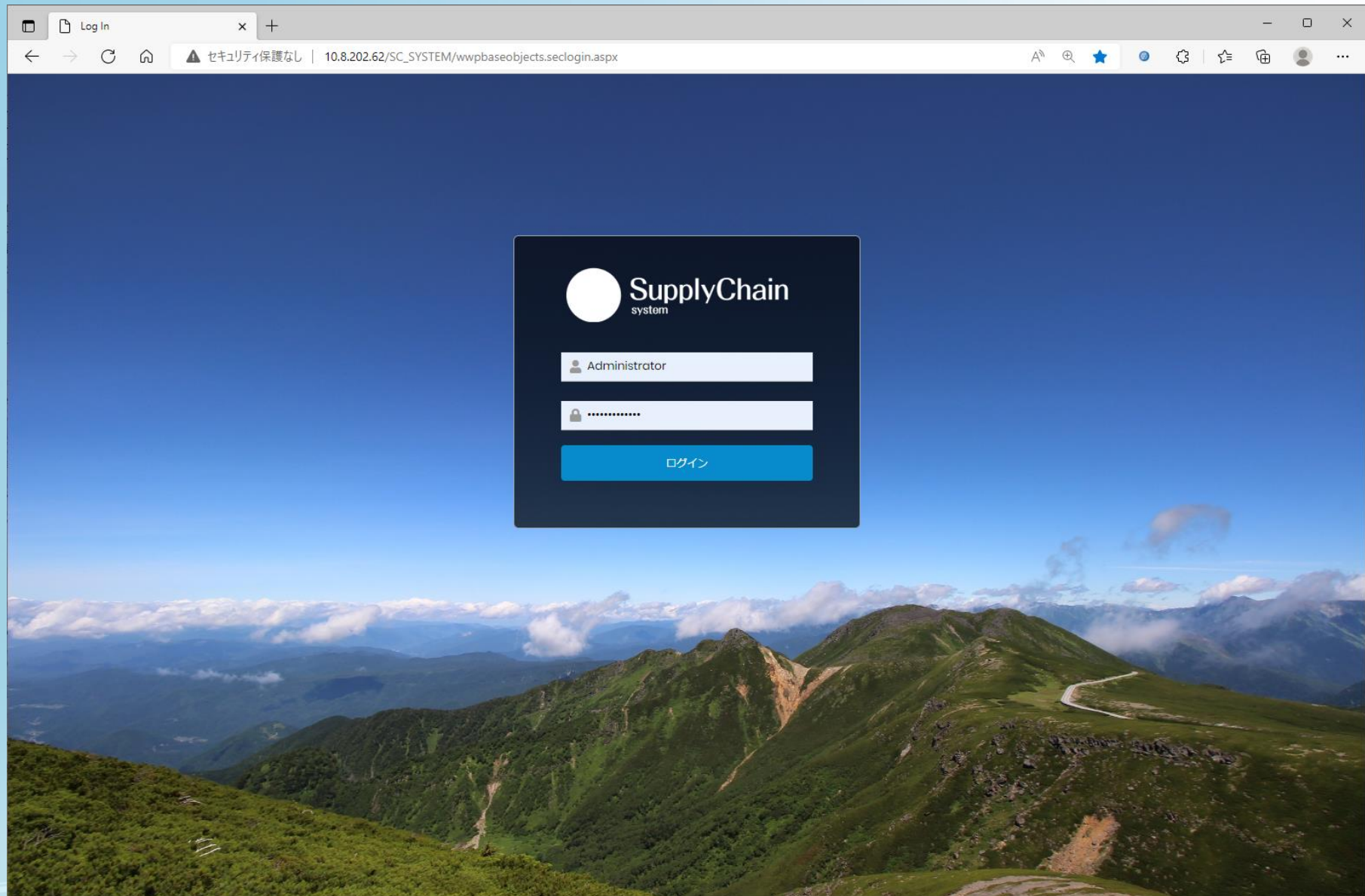
GeneXusだからできるポイント

一回のデータ入力で複数のテーブルにデータ登録できる。

※単なる台帳的なシステム以外では必須となる機能



完成画面 (ログイン)



完成画面 (ポータル画面)

The screenshot displays the SupplyChain system portal. The top navigation bar includes the 'SupplyChain system' logo, a menu icon, and a user profile 'Administrator'. The left sidebar contains a search bar and a list of navigation items: Home, Security, 出荷指示・出荷 (highlighted), 在庫, 発注・入荷, 修理, マスタ, ログ, システムメンテナンス, Edit Menu Options, and 開発者メニュー. The main content area is divided into two sections: '出荷指示残 (出荷日まで7日以内のもの)' and '発注残 (入荷日まで7日以内のもの)'. The first section contains a table with 7 columns: 出荷指示番号, 明細番号, 出荷日, 品目コード, 品目名, and 残数. The second section contains a table with 6 columns: 発注番号, 明細番号, 納期, 品目コード, 品目名, and 残数.

出荷指示番号	明細番号	出荷日	品目コード	品目名	残数
126	1	2022/10/25	HIN01	防犯カメラ1	2
126	2	2022/10/25	HIN02	防犯カメラサーバ	2
125	1	2022/10/27	HIN01	防犯カメラ1	3
125	2	2022/10/27	HIN02	防犯カメラサーバ	1

発注番号	明細番号	納期	品目コード	品目名	残数
------	------	----	-------	-----	----

ポータル画面で、直近の出荷・入荷の情報を表示

完成画面（出荷処理一覧）

出荷指示ファイル

SupplyChain system Administrator

検索オプション

Home Security * 出荷指示・出荷

出荷指示
出荷
出荷指示明細一覧
出荷明細一覧

* 在庫
* 発注・入荷
* 修理
* マスタ
* ログ
* システムメンテナンス
Edit Menu Options
開発者メニュー

出荷指示ファイル

追加 列の選択

検索

出荷完了 未完了

出荷元倉庫コード 前方一致 検索

品目コード (1品目) 前方一致 検索

品目名 (1品目) 前方一致 検索

得意先コード 前方一致 検索

出荷日 2022/09/20 ~ 2022/11/20

出荷指示番号	出荷区分	得意先コード	得意先	出荷先(納品先)コード	出荷先(納品先)名	出荷元倉庫コード	出荷元倉庫名	プロジェ
126	売上	9999999900	アイテック阪急阪神(株)社内処理用	202	7F商品倉庫	201	13F資材商品倉庫	
125	売上	9999999900	アイテック阪急阪神(株)社内処理用	001	7F機器本部材倉庫	201	13F資材商品倉庫	

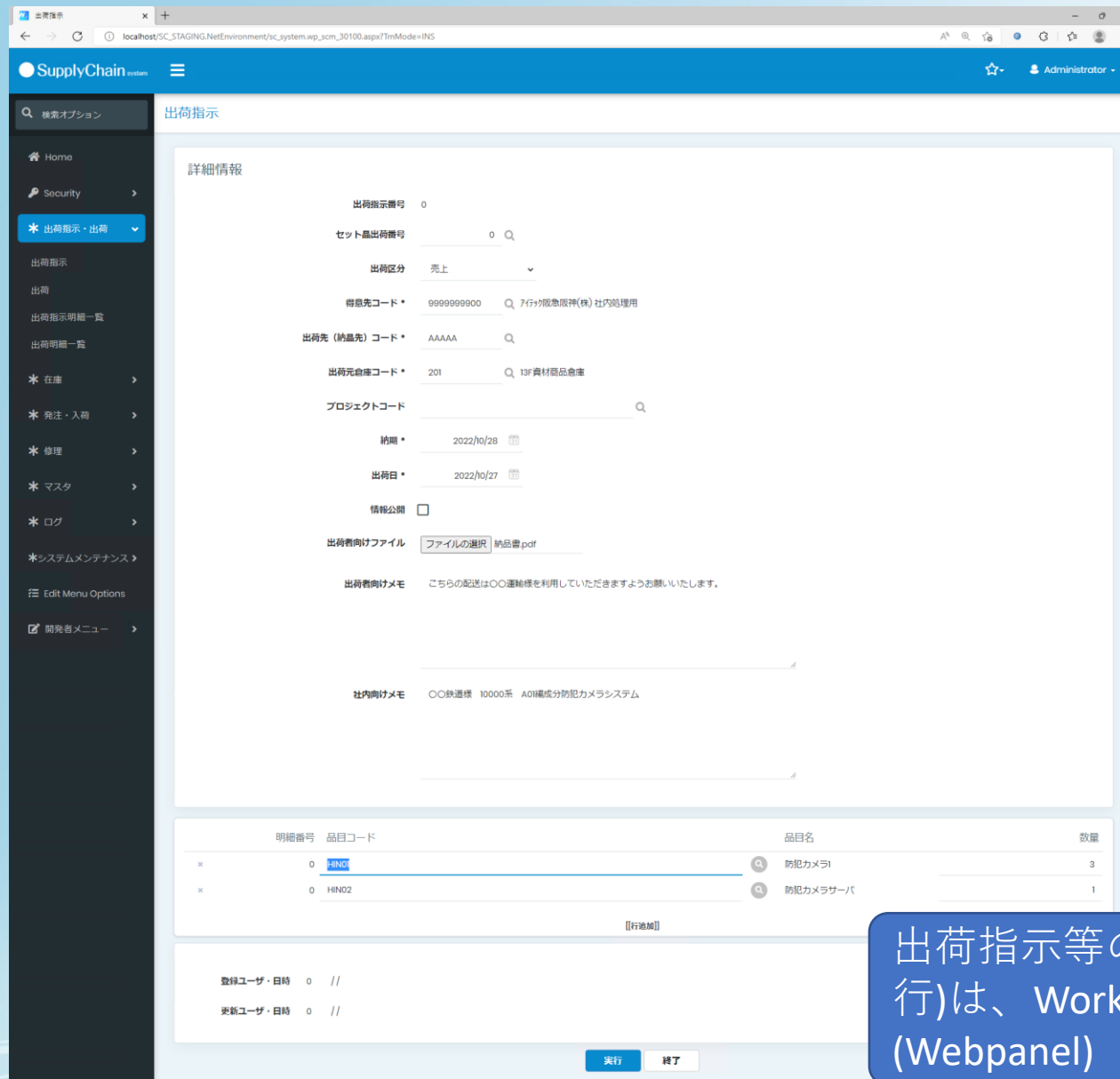
1/1ページ

出荷完了および出荷日でフィルタリング

前へ 1 次へ

出荷指示等の一覧表示画面、テーブルレイアウト(Transaction)からの自動生成で実現

完成画面 (出荷入力)



SupplyChain system Administrator

検索オプション

出荷指示

詳細情報

出荷指示番号 0

セット品出荷番号 0

出荷区分 売上

得意先コード 9999999900 7行7段版急便(株) 社内処理用

出荷先(納品先)コード AAAAAA

出荷元倉庫コード 201 13F 資材品倉庫

プロジェクトコード

納期 2022/10/28

出荷日 2022/10/27

情報公開 ☐

出荷者向けファイル ファイルの選択 納品書.pdf

出荷者向けメモ こちらの配送は〇〇運輸様を利用させていただきますようお願いいたします。

社内向けメモ 〇〇鉄道様 10000系 A018編成分防犯カメラシステム

明細番号	品目コード	品目名	数量
×	0 HIN01	防犯カメラ1	3
×	0 HIN02	防犯カメラサーバー	1

[[行追加]]

登録ユーザ・日時 0 //

更新ユーザ・日時 0 //

実行 終了

出荷指示等の入力画面。ヘッダ・明細(複数行)は、Work With Plus で画面構造を定義 (Webpanel)

完成画面 (修理)

SupplyChain system

修理受付-登録

検索オプション

Home

Security

* 出荷指示・出荷

* 在庫

* 発注・入荷

* 修理

修理承認者設定

修理台帳

シリアル履歴

最新シリアル番号表

* マスタ

* ログ

* システムメンテナンス

Edit Menu Options

開発者メニュー

基本情報・不良内容入力

判定・処置入力

添付資料

受付承認

修理番号 0

KR管理番号

発行日 * 2022/10/20

作成者 1

不良発生日 //

品目コード

シリアル番号

アイテックシリアル番号

発生場所

発生工程 * (なし)

不良内容

不良詳細

回答期限 //

英文有 ☐

RMA番号

発行元(部門)

製品受入日 //

顧客名

一時保存 実行 終了

修理業務

「受付情報」 / 「判定・処理」 / 「添付資料」等を一つの画面で管理

Work With Plusを使い画面構造を定義 (Webpanel)

開発したシステムの規模

【開発規模】

- 画面数 (合計 60 画面)
- テーブル数 (合計 35 テーブル)
 - マスタ 8 テーブル
 - トランザクション 21 テーブル
 - ログ 6 テーブル

【開発メンバー期間】

- メンバ 3 名 (P L 1 名・P G 2 名)
- 開発期間 3～4 カ月

FP法の見積もりと実際の工数の比較

- 開発したシステムをFP法で工数を算出 30.5人月
- 実際にかかった工数 9.8人月
(ドキュメント作成工数は含まれていません)



約32%の工数でシステムを構築

従来システムと新システムの構築工数の比較

	新システム(GX開発)	従来(更新前)システム
プロジェクト開始から導入までの期間	3～4カ月	半年 (パッケージカスタマイズ)
入在庫・在庫管理機能の実現	6.5人月程度	パッケージ費用+ カスタマイズ5人月
出荷製品履歴管理	1人月以下	見積工数 8人月 (合計)
修理業務管理	2.5人月程度	見積不能 (価格が高すぎるため)

CONTENTS

4

GeneXus開発の コスパとスピード

業務プロセスのデジタル化阻害要因

- コストパフォーマンス／予算
既存開発では開発コストと得られるメリット(コスパ)が折り合わない。
予算に限りがあり、その中でのデジタル化を推進する必要がある。
- 開発要員の問題
必要人数の開発要員を確保できない。
- 要件/必要な機能が明確にできない
何を作ればいいのか?明確に要件定義・設計ができない。

コストパフォーマンス/予算の解決策

既存システム開発に比べて**32%**の工数でシステムを構築

- 予算内で開発できる機能量が増大
同じ予算で**3倍**の範囲をシステム化可能。
- コスパ的に情報システム化できる範囲が拡大
開発コストが下がったことで、費用(投資)対効果が得られやすくなる。
情報化の裾野を広げられます。

開発要員の解決策

- **GeneXusの開発技術(実装技術)の習得**
当社ではOFFJT 1週間・OJT1カ月でひととおりの開発を実施できる要員を育成。
(※システム開発の経験がある方のケース)
- **GeneXusの特性を生かす開発の習得**
こうやれば効率的な開発ができる等のノウハウは、プロジェクト毎に経験を増やしていく

要件・必要な機能を明確にできる

- 小さく作って大きく育てる
小さく作って、失敗しても小さな失敗。
小さく作って、うまく行くことを確認できたら、大きく育てる。
- プロトタイプを使い検証
GeneXusの画面自動生成等を活用し、プロトタイプ検証することで関係
者で何が必要かを検証する。

期間・工数を短縮させるためのポイント

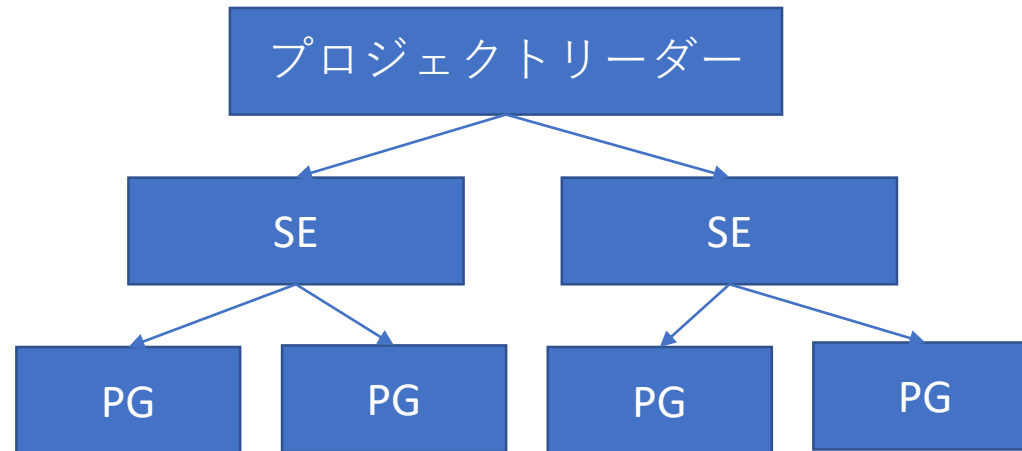
従来の開発方式では、全工程のうち**PG**工程は**30%**程度
PG工程を削減するだけでは、どんなに努力しても**30%**の削減しかできない。

ローコード(**GeneXus**)で開発期間・工数を短縮させるには、設計工程・テスト工程での工数削減・期間短縮が必要

- 不要なモノを作らない
何が欲しいか明確にできない機能については、「作らない」もしくは、「必要最小限の機能を作って拡張していく」ようにする
- 設計工程での**GeneXus**の活用
設計工程においても**GeneXus**を活用し、**DB**設計を**GeneXus**に登録・画面レイアウト案も**GeneXus**で開発する等の作業を実施する。
- 開発工程の見直し
従来開発と異なり、プロトタイプ開発や繰り返し開発等を採用
各工程の成果物・工程の必要性も検討

開発メンバに求められるスキルも変わります

従来のプロジェクト体制



- SEが各画面や機能の設計を実施
- PGはSEの設計に基づいて画面・機能を実装

※ 画面の作成に数日～数週間かかる前提での体制図

従来の体制でGeneXus開発した場合

- Transaction (テーブルレイアウト)からの自動生成画面



約1～2時間で構築

- 自動生成以外の画面



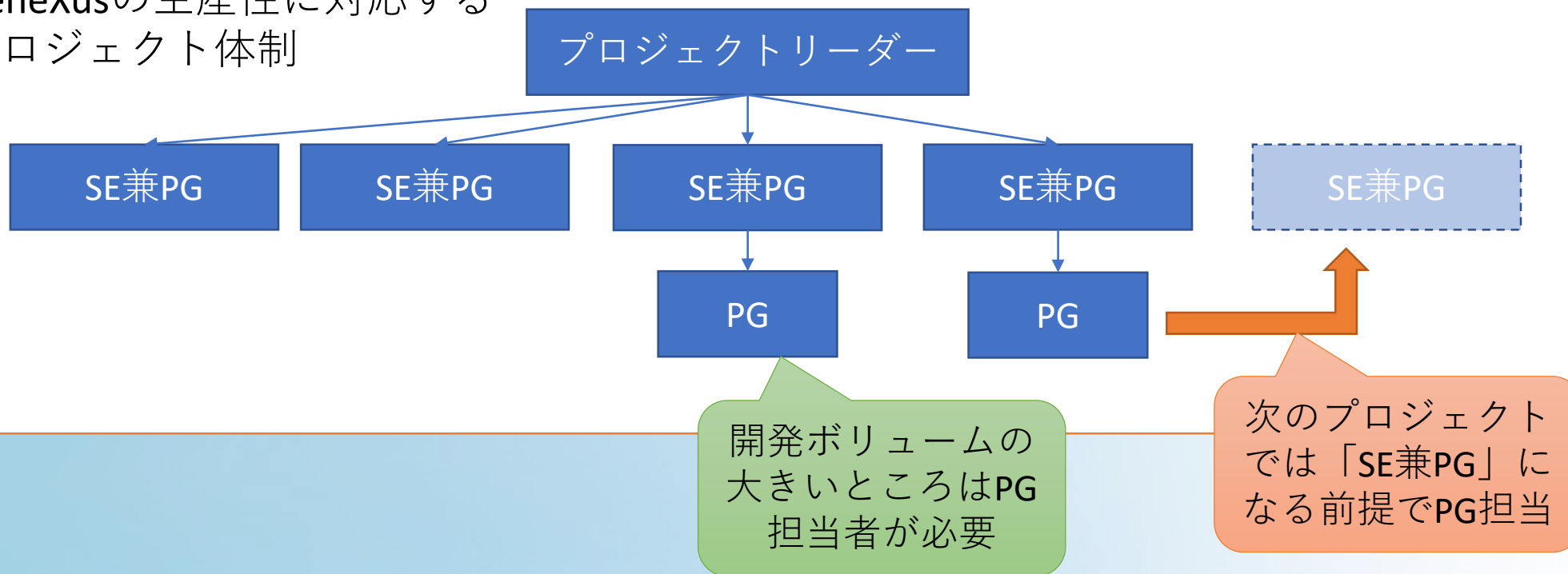
半日～数日(大半が1日前後)

SEが開発を指示しても、すぐにPGが出来上がる。

従来の開発体制では、SEの設計作業・プログラマへの要件伝達がボトルネックとなりプロジェクトがスムーズに進まない。

開発メンバに求められるスキルも変わります

GeneXusの生産性に対応する
プロジェクト体制



設計だけできるSE・コーディングだけできるPGではなく、要件を整理して設計して即座に実現できるエンジニアが必要

ユーザの協力も必要です

ユーザ側も業務のデジタル化に対して、主体性を持って参加していただくことが成功の条件

- システム化の目的 / 必達目標の共有
効率化? / デジタル化を通じての強み?
デジタル化(システム化)が目的ではなく、ビジネス課題の解決が目的
目的がユーザと共有できていないと、トラブルの原因
- 企画・設計
開発部門・ユーザも巻き込んで実施
目的が達成できる機能を盛り込んでいるか?
現場レベルで、**ユーザが現在担当している業務のシステム化**だけを考えられると**失敗**する。
- 業務プロセスの確認 / 運用性のチェック
プロトタイプ/完成したシステムを通じて、ユーザが業務プロセスの確認

デジタル化の成功体験を共有してください

- 関係者が成功体験を得ること
ユーザ・開発者だけでなくデジタル化に関わる関係者が、デジタル化の成功を必ず経験する
- 成功体験が次のDXを生みます
成功体験があるから、新しいアイデア・新しい挑戦・高いモチベーションが発生する好循環をつくります

ご清聴ありがとうございました。