

# ジオテクノロジーズのご紹介

ジオテクノロジーズ株式会社

TCE クォリティーアシュアランス プロセスアシュアランス

中野正太

2023年10月27日



# Safe Harbor Statement

- 本資料は、情報提供及び討議のみを目的としており、いかなる契約に組み入れられるものでもなく、ジオテクノロジーズ株式会社にいかなる保証責任を負わせるものでもありません。
- また、本資料は、いかなるサービスおよび機能の提供を約束するものでもなく、本資料に記載されている当社サービスの機能は、全部または一部について、事前通知なく中止または変更する場合があります。
- The following is intended for information and discussion purposes only and may not be incorporated into any contract. No warranty shall be incurred by GeoTechnologies, Inc. in connection with the following.
- It is not a commitment to deliver any service or functionality. The functionality, in whole or in part, described for our services may be suspended or changed without prior notice.

MISSION

地球を喜びで満たそう

Fulfill the Earth with pleasure



# GeoTechnologies

会社名	ジオテクノロジーズ株式会社 < <a href="https://geot.jp">https://geot.jp</a> > GeoTechnologies, Inc.
設立	1994年 5月 1日
本社所在地	〒113-0021 東京都文京区本駒込2-28-8 文京グリーンコートセンターオフィス
代表	代表取締役社長 CEO 杉原 博茂
社員数	497名（2023年4月1日現在）
測量業者登録番号	登録第（1）-36501号
参加団体	LBMA Japan サイバースマートシティ創造協議会 オルタナティブデータ推進協議会 日本デジタル道路地図協会 他



スギハラ ヒロシゲ

## 杉原 博茂 Hiroshige Sugihara

ジオテクノロジーズ株式会社 代表取締役社長 CEO  
東北大学 特任教授（客員） グリーン未来創造機構

### 略歴

2021年12月	東北大学	特任教授（客員） 就任（現任） グリーン未来創造機構
2021年 6月	インクリメントP株式会社 （現：ジオテクノロジーズ株式会社）	代表取締役社長 CEO（現任）
2020年 6月	英国Coltデータセンターサービス	副社長 アジア太平洋・日本地域・代表
2018年 9月	米国・オートメーション・エニウェア	上席副社長 兼 日本法人代表取締役社長
2017年 6月	日本オラクル株式会社	取締役会長
2014年 8月	日本オラクル株式会社	取締役代表執行役社長兼CEO
2013年10月	オラクル・コーポレーション 入社	シニア・バイスプレジデント グローバル事業統括
2010年 3月	日本ヒューレット・パッカード株式会社 入社	常務執行役員 エンタープライズグループ・エンタープライズ インフラストラクチャー事業統括
2009年 5月	シスコシステムズ合同会社	法人・エリアシステム事業部事業部長



## オートモーティブビジネス

### ● 国内向け

- ・ナビデータフォーマット開発・編集
- ・ナビアプリケーションの提供
- ・実走/机上の検証・評価
- ・カーナビ地図更新版の販売
- ・業務用（レンタカー・トラック等）コンテンツ整備、開発
- ・AD/ADAS向け高精度地図の開発・整備・編集

### ● 海外向け

- ・海外ナビフォーマット開発・編集（欧米はじめ50か国）



## アプリケーションビジネス

- M2Eアプリ「トリマ」
- NFTマーケットプレイス
- Web3.0 Blockchain
- 人流データ分析サービス

- 物流向けアプリ
- 住所確認サービス/  
住所ジオコーディングサービス
  - ・住所情報の正規化
  - ・住所情報への緯度経度付与
- 健康促進・見守りアプリ
  - ・みんなの歩数計



## GISビジネス(Geographic Information System)

- 地図アプリ開発キット（オフライン地図とアプリ開発キット）
  - ・業務用端末
  - ・デジタルサイネージ
- デジタル地図データベース
  - ・国内地図データベース「MapFan DB」インバウンド向けの多言語地図・音声もご用意
- Web・業務システム向け地図API
  - ・企業サイト、店舗案内
  - ・動態管理、設備管理等
- 地図ポータルサイト「MapFan」
  - ・PC
  - ・スマートフォン
- カーナビ連携アプリ「MapFanAssist」



オートモーティブ  
ビジネス



GIS  
ビジネス



アプリケーション  
ビジネス

地球上 (Geo) で起こるさまざまな事象を予測 (Prediction) できる

“Geo-Prediction”な世界を実現し、社会課題を解決する

未来予測のNo.1メタバースカンパニーへ

### 創業以来蓄積してきたビッグデータ

**40**億枚

画像データ

**1**億台以上

日本での携帯端末における  
採用累計台数

**8**億アイテム以上

地図構成データ

**4200**万件以上

住所データ

**700**万km

走行調査距離

**126**万km

走行可能な全道路

**100**%

スマートフォン  
地図DB採用率

**10**億以上/日

「トリマ」の人流移動ログ

**33**%

カーナビシェア

### テクノロジー

人流データ分析

高精度地図技術

AIを活用した地図開発

Metaverse・SaaS

XR

IoT

Web3.0  
NFT・Blockchain



トリマのご紹介

# トリマとは？

<https://www.trip-mile.com>



徒歩・自転車・車など、  
すべての移動手段でポイントが貯まります。



移動以外にも様々な方法で  
ポイントを貯められます。



貯まったポイントは、  
各社ポイントや現金に交換できます。



自分に合った(ターゲティングされた)  
おトクな情報が配信されます。

世界の持続的な発展のために活動する  
団体へポイント寄付もできます。

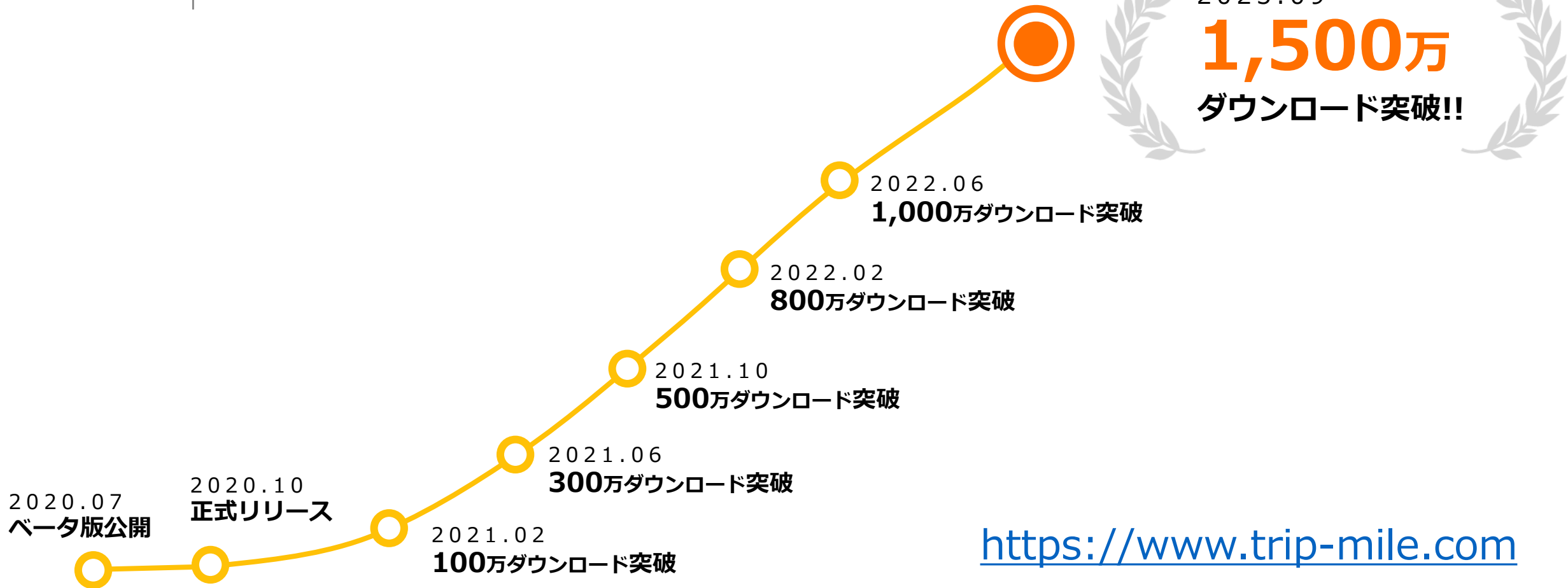
移動するだけでポイントが貯まるポイントアプリです。





トリマのご紹介

# アプリの成長



<https://www.trip-mile.com>

リリースから約3年で、ポイントアプリとして  
**国内トップクラス**のアクティブユーザー数。

# ジオテクノロジーズの人流データ

## 01 連続性

訪れた場所が漏れなく分かる

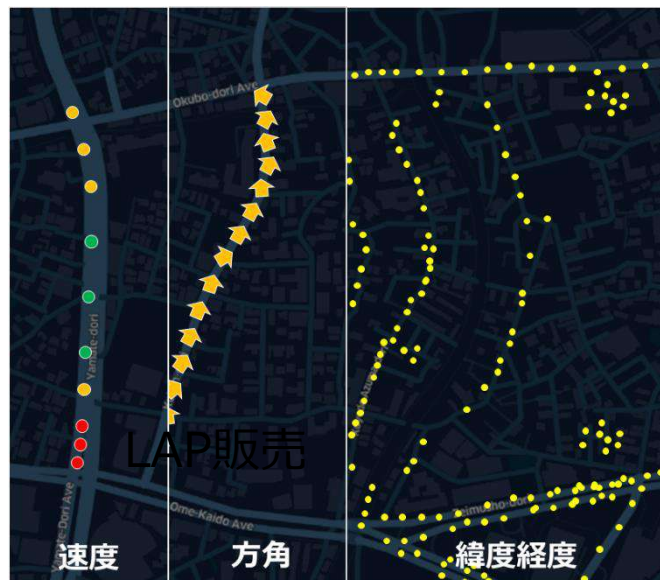
## 02 高精度

移動の軌跡が正確に分かる

## 03 人の属性

属性に基づいた分析ができる

### ジオテクノロジーズの連続且つ高精度な人流データ



### 一般的な人流データ



※ イメージを模式的に表したものであり、実際のデータとは異なります

性別

年齢

都道府県

結婚

家族人数

子供人数

職業

最終学歴

居住形態

個人年収

世帯年収

主な移動手段

興味関心・趣味

# ジオテクノロジーズの人流データの特徴



## ユーザの生活に密着した情報

一定の移動・歩数毎にアプリを起動してマイルを獲得する仕組みのため、1日当たりの起動回数が多く、毎日利用されており、且つ継続率も高い。

SNSに相当する  
利用頻度 DAUMAU率 **60%**

連続性のあるデータ

## 常に細かく取得する位置情報

移動距離に応じてマイルを付与する仕組みのため、ユーザの位置情報を常時取得できる。



取得  
間隔 **20m**毎  
または **5秒**毎  
※提供データは1分間にリサンプリング

濃密な行動データ

## アンケートで直接取得する属性情報

アンケートに回答するとマイルを獲得できるため、多くのユーザから直接的に性別/年齢/趣味嗜好/ライフスタイル等の様々な情報を取得できる。

自社アンケートの  
回答率 **約70%**

濃密な属性データ

高いリーチ + 多様なパーソナル情報 + 高密度のリアル行動データ  
⇒ビジネスへの活用が可能

# MISSION

## 地球を喜びで 満たそう

### Auto Tech



MaaS

Geo Drive

HD Map AD / ADAS

### GIS Tech



MapFan  
未来予想図

MapFan  
Reborn

MapFan  
API

### Application



### Global



トリマ  
広告

トリマ  
Prime

物流  
アプリ

位置情報  
サービス

地方創生  
NFTトリマ

創業当初からデジタルネイティブで地図制作を行ってきた我々だからこそ最新のテクノロジーを駆使し、フレキシブルでアジャイルな開発体制にてお客様のDX推進に応える事が出来ます。

我々はGeo-Predictionな世界を実現し、社会課題を解決する未来予測のNo.1メタバースカンパニーへと成長していきます。

# 自分たちでやりきる～出荷データ記録システムリプレース～



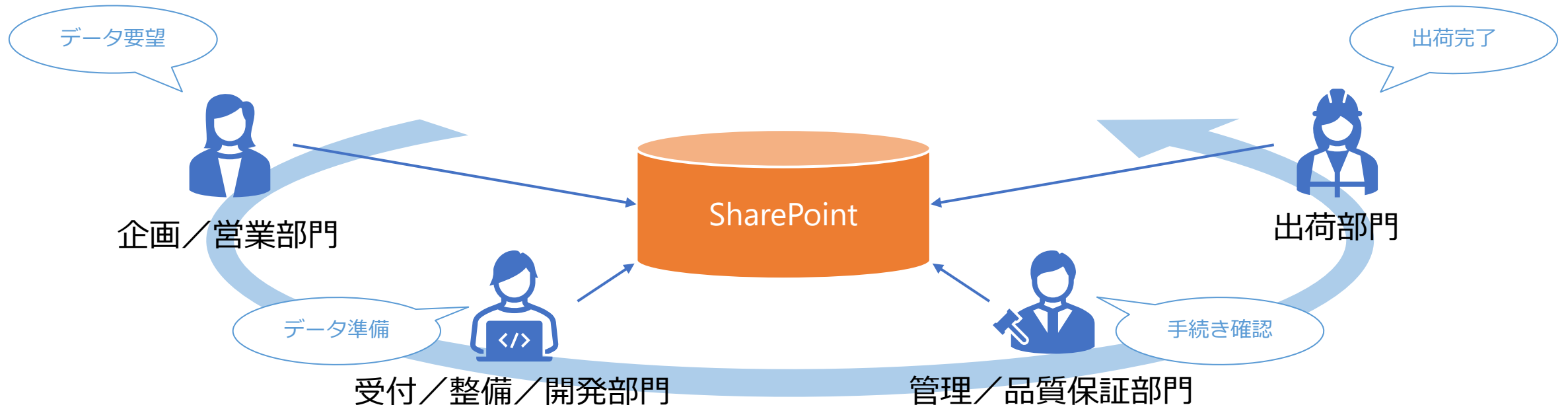
# アジェンダ

- ◆リプレースの背景
- ◆Wagbyを採用した理由
- ◆リプレーススケジュール
- ◆開発時期に困ったこと
- ◆新出荷データ記録システム
- ◆今後の Wagby に期待していること
- ◆Wagby を採用して良かったこと

# リプレースの背景

# 出荷データ記録システムとは

「いつ、どこに、何のデータを、どんな手続きを経て出荷したか」を記録するシステム（2016年導入）



画面項目数 : 100  
利用ユーザー : 300人



# リプレースの背景

## Internet Explorer サポート終了

2021年08月に Microsoft365 の IE サポートが終了  
システム内で IE 専用のライブラリを使用しているため、今後動作しなくなる可能性あり

## SharePoint の仕様変更が対応できなくなっている

SharePoint の仕様変更が発生し、利用できない機能が出てきている  
SharePoint 開発者のリソースが不足しており、改修が難しい

## 初期開発時の資料が残っていない

開発時の資料が不足しており、調査・改修に時間がかかる

# リプレースの背景

運用手段を見直すことで、作業効率を図るものの・・・  
結果的に事務局として運用を回すのに手いっぱいな状態に

基幹システムだからこそ以下を大事にすべきという思いを強くした

- ・ **問題が起きたら、誰でも修正できること**
- ・ **継続的な改善が可能であること**

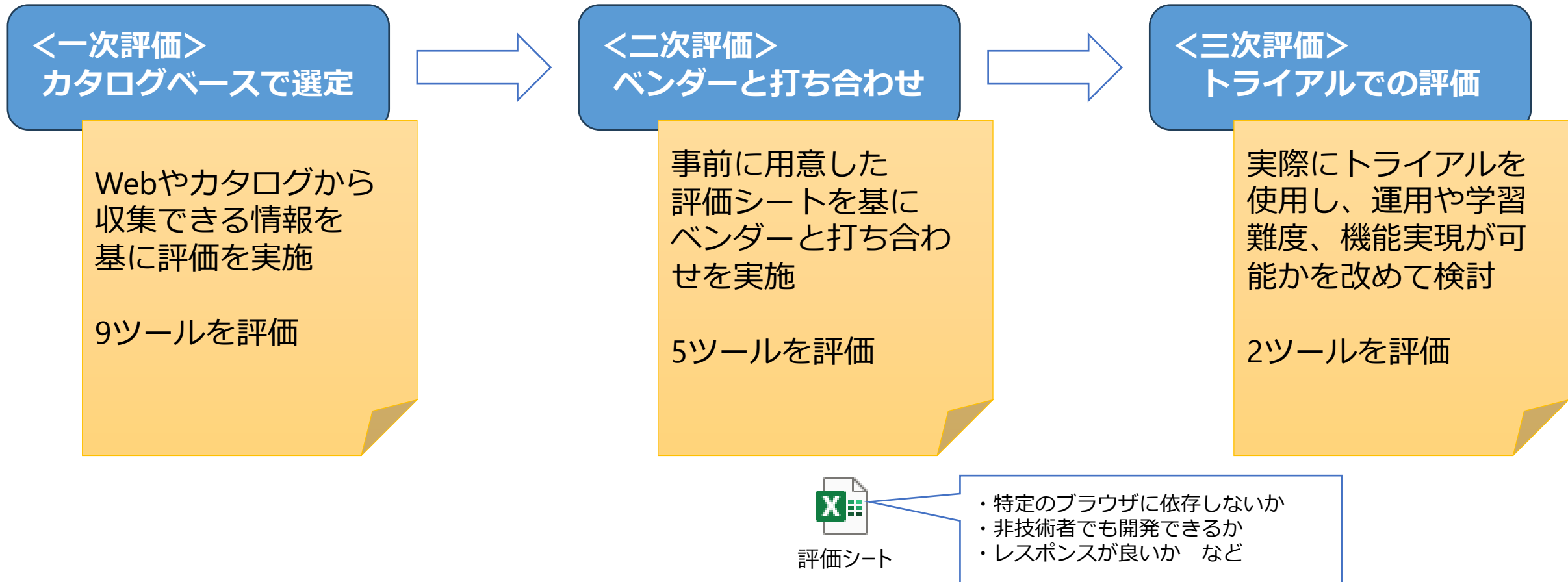
上記を実現するために、ローコード／ノーコードツールに注目

上記ツール導入によるリプレースが可能か検討し、可能であれば  
期限が迫っていること、コストを考慮し、非開発部門での内製化にチャレンジすることとした

# Wagbyを採用した理由

# Wagbyを採用した理由

## 選定プロセス



# Wagbyを採用した理由

検討した結果、Wagbyを採用決定



## ◆アドオンに依存しないフラットな開発環境

- ・外部ベンダーによるアドオンが少ないことが逆にメリット
- ・アドオンの開発中止や価格変更によるリスクが軽減される

## ◆他のローコードツールと比較してリーズナブル

- ・全社的に使われるため、ユーザー数に応じた課金形態だとコストが高止まりしてしまう

## ◆必要最低限のスク립ト開発

- ・必要なところに、必要なだけ

# リプレーススケジュール

# リプレーススケジュール

準備期間		Phase1 開発	
2021年5月	6月	7月	8月 (IEサポート終了)
・ ツール調査	・ ツール選定 ・ 環境構築	・ 環境構築 ・ 設計&実装 ・ 運用テスト	・ 運用テスト ・ Phase1アプリリリース

- ◆ Wagbyの購入とともに、社内部門と調整し、AWS上に開発・実行環境構築
- ◆ IEサポート終了という期限を考慮し、まずは現行アプリをそのまま Wagby のアプリケーション上で再現することにした
- ◆ 設計&実装1名、運用テストやサポート2名体制で、トレーニングと並行しながら Phase1 アプリをリリース

# リプレーススケジュール

## Phase2 開発

2022年9月～2023年2月

- ・あるべき姿再検討
- ・設計の見直し&実装

3月

- ・運用テスト

4月

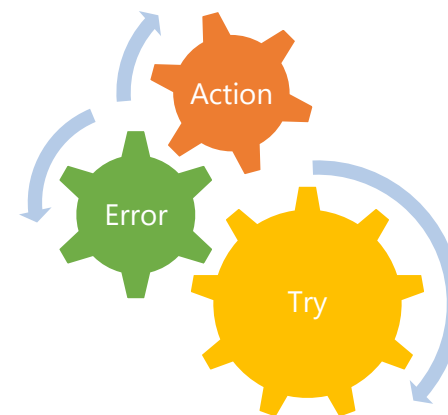
- ・Phase2アプリリリース

◆ステークホルダーを巻き込み、出荷データ記録システムとして、あるべき姿を再検討

◆主にスクリプト開発がメイン

- ・ワークフロー周りの見直し
- ・メール送信、プリンシパルによる制御など

◆設計&実装2名、運用テストやサポート3名体制



足掛け1年でリプレース完了！



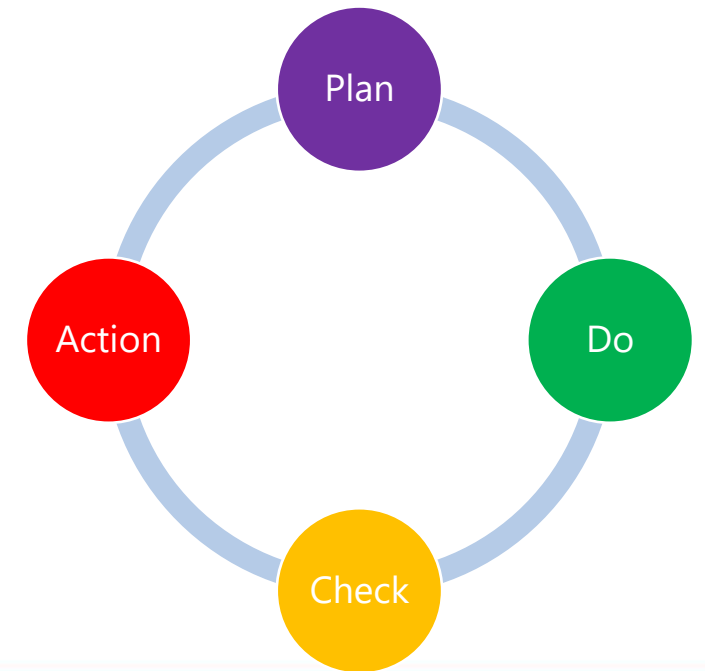
# リプレーススケジュール

## 維持管理フェーズ

2022年5月～

- ・体制最適化
- ・年に5～6回の改善&リリースを実現
- ・Wagby開発者育成

- ◆運用メンバー2名、保守メンバー3名として維持管理フェーズ開始
- ◆設計書の改善や開発プロセスの構築
- ◆現行業務と並行しながら、年に5～6回程度の改善を実施



# リプレーススケジュール

リプレースを終えて・・・

・問題が起きたら、誰でも修正できること



・保守チームメンバーで開発体制を構築  
(+1名は非開発者)

・バックアップ体制構築のため、Wagby技術者  
さらに増員中

・継続的な改善が可能であること



・利用者からのフィードバックを管理

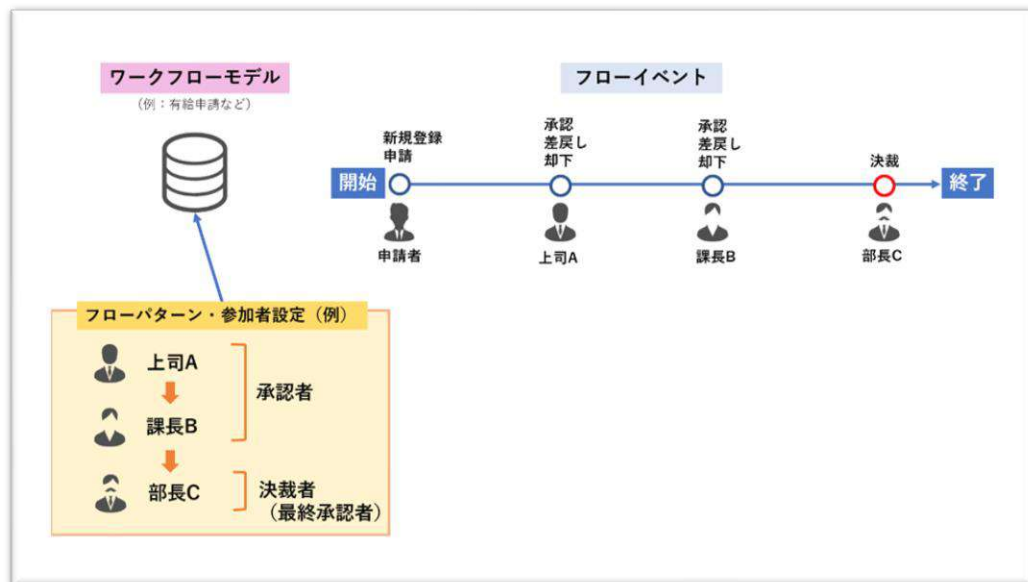
・重要度や優先度を踏まえ改善を継続中

・障害発生時のフローを策定

# 開発時期に困ったこと

# 開発時期に困ったこと

- ◆ 標準のワークフローの仕様が、新システムに合わなかった



Wagbyマニュアル (<https://wagby.com/manual9/workflow.html>)

- ・ 現行システムのノード数が多く（10個強）、組織変更などで増減が発生すると対応が困難（標準部品の制約として、ワークフロー運用開始後、設定変更ができない、とされている）

# 開発時期に困ったこと

- ◆ 標準のワークフローの仕様が、新システムに合わなかった
  - ・ 制約の影響でワークフローの不具合が発生した際、データの持ち方が複雑のためデータベース上の修正が難航
  - ・ Phase1 で旧システムからワークフローの状態も移行したかったが、Wagby の標準部品では外部からワークフローを操作できないため、1件1件画面上からステータスを進める必要があった

- ・ 標準部品を活用してリプレースをする場合、現行システムの状態を、すべて移植するのは諦める(ことも肝心・・・)
- ・ 上記問題を解消するため、弊社では Phase2 開発内にて簡易的なワークフロー機能を実装した

# 開発時期に困ったこと

## ◆ スクリプトのデバッグに難航

- ・ マニュアルには最低限のことしか記載されていないので、やりたいことを実現するためには実験は必須
- ・ 当然うまくいかないことが多く、その原因の特定が困難
- ・ 結果、Wagby のバグだったことも  
→ 後日修正を行っていただきました。当時は対応ありがとうございました！

・ 有償サポートの予算も組んでいたが、研究・実験の積み重ねで、手を付けずにリプレースを達成

# 開発時期に困ったこと

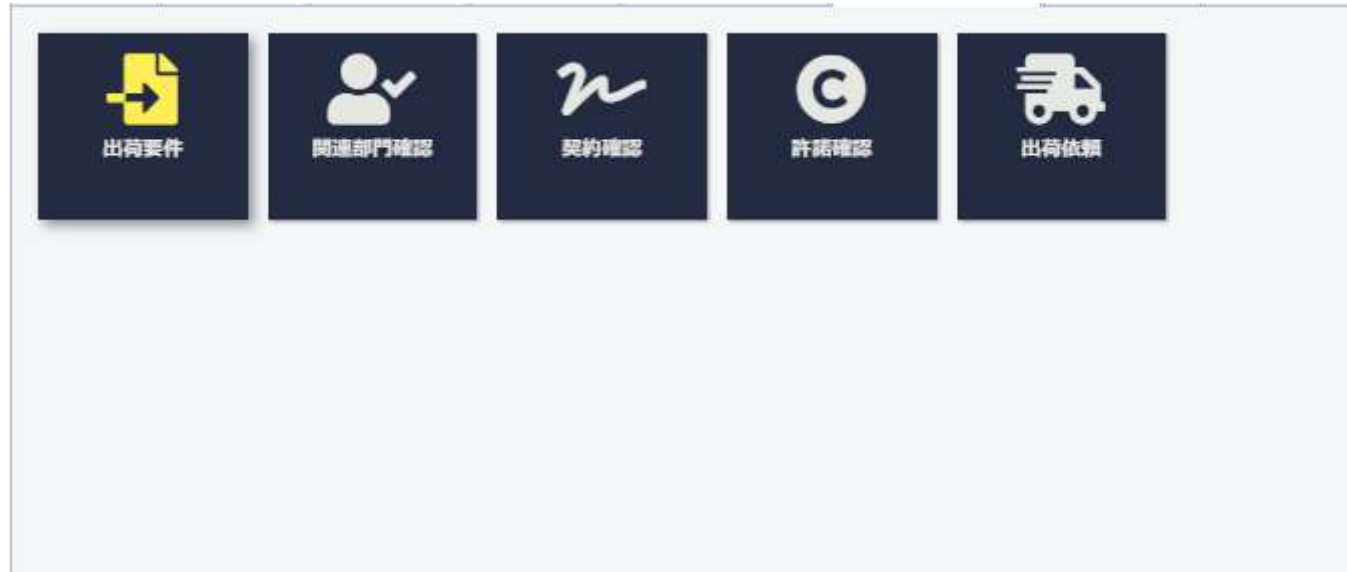
- ◆ どのような設計情報を残せばいいか明確な解が無い
  - ・ 設定は Wagby Designer を見ればいいので、そういったものを文書として残す必要は無い
  - ・ 問題は「なぜ、その設定にしたのか」をどう後世に残すかということ
  - ・ 特に Phase1 では一人で開発していたため、独りよがりな設計になっていないか、妥当性を第三者にどう判断してもらうか、まさに手探り状態だった

- ・ Phase2～維持管理フェーズの中で、後追いで設計書を整備
- ・ 今でも設計書の情報の粒度について議論が続いている

# 新出荷データ記録システム



# 新出荷データ記録システム



# 新出荷データ記録システム

メニュー 出荷要件 (PH2) 検索 出荷要件 (PH2) 詳細表示

出荷要件 (PH2) 詳細表示

Nakano Shota(中野 正太) ▼

検索画面へ 関連部門確認 作成 受付回答入力へ 出荷手続入力へ コピー登録へ

管理項目

出荷要件ID	3823	関連部門確認サマリ	
進捗ステータス	受付中	契約確認サマリ	OK
進捗ステータス説明	受付担当者は必要に応じて関連部門確認を作成して確認を依頼してください。確認が完了したら回答を入力し、承認を依頼してください。	許諾確認サマリ	OK
		外部調達データサマリ	OK
		個人情報含有データサマリ	OK

出荷要件登録

登録部門	TCE クオリティアシュアランス プロセスアシュアランス
登録担当者	Nakano Shota(中野 正太)
登録承認者	Nakano Shota(中野 正太)
周知事項	Japan IT Week 登壇用発表資料

受付回答

受付部門	TCE クオリティアシュアランス プロセスアシュアランス
受付担当者	
受付承認者	
出荷予定日	
受付コメント	

出荷要件

概要

出荷要件名	Wagby Developer Days 2023
出荷先会社	ジオテクノロジーズ株式会社
出荷要件種別	単発
定期出荷回数	
定期出荷時期	
定期出荷詳細	

データ事前調整

データ事前調整状況	済
データ事前調整内容	PRには一週間前に提出すること

製品用途

製品用途	製品
------	----

# 新出荷データ記録システム

管理項目

出荷要件ID	3824	関連部門確認サマリ	
進捗ステータス	受付中	契約確認サマリ	OK
進捗ステータス説明	受付担当者は必要に応じて関連部門確認を作成して確認を依頼してください。 確認が完了したら回答を入力し、承認を依頼してください。	許諾確認サマリ	OK
		外部調達データサマリ	OK
		個人情報含有データサマリ	OK

新規開発したワークフロー機能

出荷要件から各モデルの作成状況を確認可能に

▼ワークフロー履歴						
No.	ユーザー名	進捗ステータス	処理内容	コメント		日付時刻
1	Nakano Shota(中野 正太)		新規作成			2023-10-23 08:30:28
2	Nakano Shota(中野 正太)	登録中	申請	資料の確認をお願いします。		2023-10-23 08:31:00
3	Nakano Shota(中野 正太)	登録承認中	承認	資料は今日の朝会後にレビューしましょう。 まずはワークフロー履歴のキャプチャを取るために進めてください。		2023-10-23 08:31:32

▼変更履歴			
No.	ユーザー名	内容	日付時刻
1	Nakano Shota(中野 正太)	データを新規に登録しました。	2023-10-23 08:30:28

# 今後の Wagby に期待していること

# 今後の Wagby に期待していること

## ◆ ブラウザの複数タブ標準対応

- ・現状出荷データ記録システムでは、複数タブで開くことは禁止している
- ・複数タブに対する Wagby 側の対応手段は用意されているが、環境構築が必要なため後回しにしていた
- ・コピー機能などは用意しているものの、やはり過去の帳票を別タブで開きながら入力したいユーザーは多い
  - ・セッションの問題なので、うまくやっているリテラシーの高いユーザーもいるが、運用上の相談が一番多いのは複数タブに関連したトラブル
- ・現状必要な環境構築が終わり、ほぼ準備ができていたが、Wagby 側のバージョンアップが必要なことが最近分かり、再度スケジュール調整中

# 今後の Wagby に期待していること

## ◆ マニュアルの改善

- ・情報が分散しているため「疑問点をキーワードで検索して目的の記載を探す」使い方がメイン
- ・自分は慣れたが、初心者には少々ハードルが高いかも・・・
- ・Wagby Designer の設定画面も古い場合もあり、余裕があれば改善依頼を出している状況
- ・スクリプト開発まで進んでくると、微妙に情報が足りない

## ◆ WagbyDesigner について

- ・もう少し UI が洗練されているといい
- ・モデル項目数が増えてくると「-----ここから検索専用項目-----」という無駄な項目を追加することになり、なんだかモヤモヤする
- ・膨大な設定ができるため、初心者には少々面喰う。もう少し整理されているといい

# Wagby を採用して良かったこと

# Wagby を採用して良かったこと

## ◆早く、動くシステムが作れた

- ・ 開発環境と実行環境がパッケージになっており、必要なビジネスロジックを追加していただく
- ・ 国産製品のため、日本語の UI で統一され、翻訳のストレスが無い

## ◆実行環境は Wagby にお任せ

- ・ Tomcat が同梱されており、ローカル環境ですぐに起動できた
- ・ 関連する脆弱性に対する情報も展開していただけるため、非開発部門でも安心して運用できる



# Wagby を採用して良かったこと

- ◆自動生成した部分は当然コーディングミスがない
  - ・コンパイルエラーや実行時のエラーがないのは地味に大きい
  - ・自動生成された部分のテストが不要であり、改修部分のテストに集中できる
  
- ◆困ったらサポートに相談できる
  - ・二～三日で返信をもらえる

タイトな日程感（特に Phase1）で、それなりに苦労したものの、当時の制約条件を勘案すると、Wagby でなければリプレースの達成は困難だったと考えられる



# GeoTechnologies

ジオテクノロジー株式会社

<https://geot.jp>