

アジャイルジャパン初心者向けセミナー

アジャイル開発の提案から開発まで！

～基幹業務システム再構築編～

2015年11月27日

1. 会社紹介／自己紹介
2. 開発事例概要
3. 基幹業務システム再構築 ～提案編～
4. 基幹業務システム再構築 ～開発編～

商号	株式会社電算システム (Densan System Co.,Ltd.)
代表者	代表取締役会長執行役員CEO 宮地 正直 代表取締役社長執行役員COO 田中 靖哲
設立	1967年 (昭和42年) 3月14日
資本金	12億2,048万円
上場取引所	東京証券取引所市場第一部 名古屋証券取引所市場第一部
従業員	単体/569名、連結/690名
所在地	<p>[岐阜本社] 501-6196 岐阜県岐阜市日置江1丁目58番地 TEL : 058-279-3456 FAX : 058-279-5848</p> <p>[東京本社] 104-0032 東京都中央区八丁堀2丁目20番8号 八丁堀東急ビル TEL : 03-3206-1771 FAX : 03-3206-1774</p> <p>[大垣テクノセンター] 503-0006 岐阜県大垣市加賀野4丁目1番21 TEL : 0584-77-2345 FAX : 0584-77-2349</p>
各種認定	プライバシーマーク付与認定事業者 (11820356) ISMS認証取得 (JQA-IM0090) 資金移動業者 (東海財務局長第00001号)

岐阜県下の民間企業・諸団体を対象に、情報処理受託業務を主たる目的として、地元4銀行並びに主要企業の共同出資（払込資本金2,000万円）によって、岐阜電子計算センターとして設立。



岐阜本社



大垣テクノセンター



東濃データセンター

収納代行サービス Webサイト

<http://www.dsk-ec.jp/>

収納代行・決済代行・集金代行のバイオンア

DSK 株式会社 電算システム 東証・名証 一部上場

コンビニ決済サービスの導入に関するご相談はお気軽にお問い合わせ
☎ 03-3206-6556 お問い合わせ
受付：平日9:00~17:50

払込票形式
コンビニ収納代行業界で初めてスタート!
電算システム(DSK)の
コンビニ決済
ペーパーレス形式

DSKのコンビニ決済が選ばれる**4**つの確かな理由

- 1 選ばれる理由
2種類のコンビニ決済に対応!
- 2 選ばれる理由
収納代行**40年!**
年間取扱件数**1億5千万件以上**の安定したサービス提供実績
- 3 選ばれる理由
金銭信託による**資金保全!**
- 4 選ばれる理由
専門部署による**電話サポ**

収納代行・決済代行・集金代行のバイオンア 東証・名証 一部上場

DSK 株式会社 電算システム

ご契約中の事業者様向け
サポートセンター
払込用紙のご注文

まずはお問合せください(日本全国対応可)
03-3206-6556
受付時間：平日 9:00~17:50
資料請求
お問い合わせフォーム

お悩み・課題解決 サービス一覧 導入実績・事例 導入の流れ パートナー募集

初めてでも 乗り換えでも 安心

電算システムの4つの強み

- 40年以上、年間1億件以上の決済を取り扱う信頼と実績
- 安心品質・安心価格でのサービス提供
- サポート専門チームによる安心の導入・稼働後フォロー
- お預かりした収納金をしっかり守る資金保全対策

「電算システムの強み」について詳しい情報はこちら

電算システムの強み 1分で分かる! DSKコンビニ収納代行 1分で分かる! クレジットカード決済 DSKスマート送金 電算システム公式ブログ

確かな経験と多彩なサービスメニューで最適なプランをご提案します。 サービス一覧はこちら

収納代行サービス
今人気のクレジットカードやモバイル決済から、定番のコンビニ決済まで幅広いサービスメニューで、決済に関するニーズをワンストップでカバーします。

- コンビニ 収納代行サービス
バーコード付き払込票を使って全国のコンビニで決済。
- クレジットカード 決済サービス
5つの国際ブランドで非対面クレジットカード決済。
- ペーパーレス 決済サービス
紙を使わないコンビニ、電子マネー、ネットバンク決済。
- ゆうちょ振替 MT代行サービス
払込票を使って全国のゆうちょ銀行・郵便局窓口で決済。
- モバイル 決済サービス [モバイル☆DSK]
払込票からモバイルで、電子マネー、ネットバンク決済。
- 口座振替 サービス
代金の定期的な引き落としに便利な口座振替で決済。

送金サービス
返金・送金等の煩雑な業務をスピーディーに代行いたします。
DSKスマート送金サービス

業務代行サービス
請求から入金までの事務処理をトータルで代行することもできます。
請求書作成代行サービス

自己紹介

- 北川 和男 (きたがわ かずお)

<役割>

プロジェクトリーダー、業務統括

<経歴>

ホストコンピュータの時代からシステム開発に携わり20数年、Androidの黎明期には、東京でアプリ開発のS E兼プログラマーとしてアジャイルを実践する。現在は主にWebシステム開発のマネジメントを担当している。

- 棚橋 啓介 (たなばし けいすけ)

<役割>

提案営業 (提案資料作成、プレゼン)、プロジェクト立ち上げ時のアーキテクト担当

<経歴>

提案から開発までこなす何でも屋～最近ではデジタル教科書開発を主に取り組んでいる。

2012年2月 A社のRFPにもとづき、基幹業務システムの再構築の提案をすることになりました、開発規模／予算／スケジュールといった厳しい要求にどのように対応したかをご紹介します。

- **提案編**

現行システムの開発運用をしている会社含む、複数社のコンペが行われました。その中で弊社が行ったアジャイル開発を中心とした提案内容をご紹介します。

- **開発編**

今回の開発で行った、プロジェクトの進め方や適用したプラクティスを紹介します。

提案編

RFPの概要 1/2

- 受注～請求までの販売管理システム全体の再構築を行う案件
- 社内システムの統合
事業セグメントが異なる、VB6、PHPと二つのプラットフォームで動いているシステムを統合し、かつ、新規展開予定の事業にも対応する。
- 新システムはWebシステムで構築する

RFPの概要 2/2

- インフラ要件
データセンターを活用し、災害にも対応できる新しい
インフラ基盤を構築する。
- 開発対象機能数は**200超**
- 希望開発期間は**9ヵ月**
- 開発手法、プロジェクトの進め方の指定なし

ウォーターフォール型開発の検討

RFPを元に従来通り積算の見積りを行いました

- ・機能を洗い出し、重みづけ
- ・要件定義～移行までの作業項目洗い出し
- ・短納期、初めてのお客様 等々様々なリスク

予算／期間内 にできそうな範囲



通常のプロポーザルでは難しいと判断しました

何か工夫はできないか・・・

- **現行システムを分析**

RFPのフロー、機能は現行 + 新規要件のto beモデルのため、現行システム資料をお願いして入手し徹底的に調査。また、システム担当者へのヒアリングを何度も行い、幹になる部分を分析しました。

- **開発手法の検討**

社内の成功事例をもとに、過去に行ったアジャイルを適用することを検討。

提案骨子 その1 開発機能絞り込み

- 現状分析した結果を元に、開発を複数ステップに分割し、ファーストステップは最低限業務運用できる機能だけを製造。

RFP開発範囲

機能A

機能B

機能C

機能D

機能E

機能F

使用頻度が少ないマスタメンテ／補助的な機能／ちょっとした便利機能 etc

機能G

機能H

機能I

機能J

機能K

STEP 2 (別契約) で開発する

※「希望期間内に全機能の開発は無理」と正直に伝えました。

提案骨子 その2 システム統合の分割

- システム移行はユーザの負担大、2システムの移行を別タイミングで提案



R F P 開発対象機能 200超 → S T E P 1 開発機能 90まで絞りこむ

※当初予定90機能でしたが、最終的に100機能超となってしまいました・・・

提案骨子 その3

- アジャイル開発を取り入れ、効率的に開発を行う。



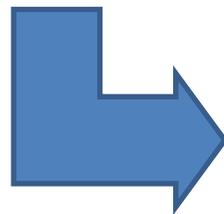
アジャイル開発の実績を紹介し、基本設計～単体テストまでのフェーズに適用することを提案

※進め方の詳細は開発編で。

顧客プレゼン

プレゼンのポイント

- いかにもスコープを絞るか
一大イベントということで、各部署から「あれもこれも」と要望が多いことは想像できますが、極力「無駄なものを作らない」ことを提案。
- アジャイル開発の品質
通常のウォーターフォールと同様の結合・総合テストのフェーズをこなすことで、最終的な品質で差異がでないことを説明



結果 僅差でDSKの受注が決まりました！

開発編

問題解決のコンセプト

<短納期>

提案、契約等で日数がかかり
100機能以上ある開発の
総合テスト完了まで、実際の
開発期間は8か月。
(ユーザによる運用テスト開始まで)

<お客様の体制>

システム部のSEは2名、要件とり
まとめや、設計書レビューのパワー
不足が懸念される。また、新規事業
の要件がまとまりきっておらず、
残作業をしながらの開発となる。

アジャイルにて開発を行い設計書ではなく、実際に動作するプログラムで要件と機能の確認を行う。開発中のドキュメント作成は最低限とする。

⇒動作するプログラムをリリースすることを最優先にする。

⇒動作するプログラムなら、ユーザ部門担当者でも確認ができる。

⇒新規事業に関しては、要件の変更が多く発生すると想定されるが、アジャイルを適用し、柔軟に対応できる前提とする。

お客様体制の確立

- システム2名、業務責任者1名の3名チームが全ての窓口となり、仕様を統括する。
- 3名の統括と、実際の業務毎の担当者がリリースされたプログラムを元に仕様を確認する、そのための環境を初期段階から構築する。
- 機能に関する指摘事項は、DSK側と協議の上バグ／仕様変更の区分けをし、優先順位を決定し対応を協議する。

アジャイル開発の適用範囲

基本・詳細設計 ～ 実装・単体テスト工程をアジャイルで実践。テスト期間を明確に設定し品質担保。



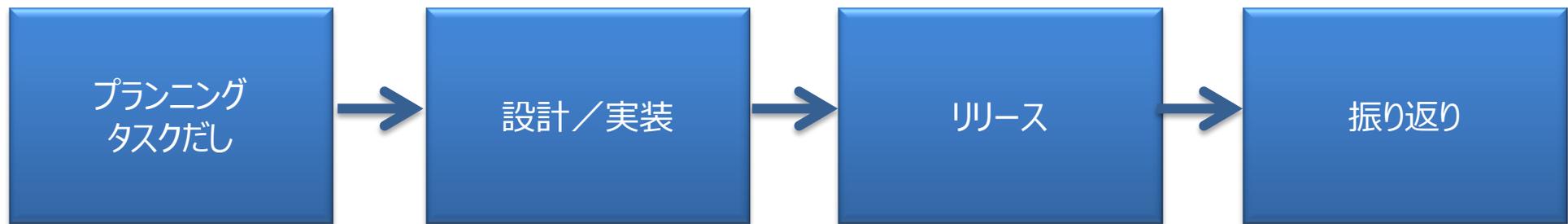
システムメンテナンスに詳細な設計書が必要、その作成作業は総合テスト完了後とした。

適用したアジャイルのプラクティス

- 朝会（スタンドアップミーティング）
- ペアプログラミング
- ストーリー計画
- タスク
- バーンダウンチャート
- 常時結合
- KTP（振り返り）

アジャイル開発の進め方

- イテレーションの設定。期間は1週間 or 2週間
(今回は2週間)



- ストーリー計画 (スケジュールはこれのみ)
- タスクの管理 (タスクカード/タスクボード)
- バーンダウンチャート (進捗状況を見える化)
- 実績のトラッキング (チームパフォーマンスの評価)

ストーリー計画

■新業務システム開発 ストーリー計画							作成日：2012/7/5		
☆…リリース ◇レビューのヒアリング									
イテレーション	期間	イベント	ストーリー						
			業務/設計チーム	実装チーム1	実装チーム2	実装チーム3	実装チーム4 (60%稼働)		
1	7/2 ~ 7/6		<ul style="list-style-type: none"> ストーリー計画作成 共通設計 受注画面詳細仕様調整 DB設計/テーブル作成 	<ul style="list-style-type: none"> ログイン/ログイン (public) /顧客ログイン (public) /モバイルログイン (public) ポータル フレームワークテスト/修正 	<ul style="list-style-type: none"> 受注検索 受注詳細登録 	<ul style="list-style-type: none"> 権限コントロール 物件マスタ検索 顧客マスタ検索 スタッフ検索 移動費検索 			
2	7/9 ~ 7/13		<ul style="list-style-type: none"> DB設計/テーブル作成 リリーステスト/準備 	<ul style="list-style-type: none"> パスワード変更/パスワード変更 (public) /モバイルパスワード変更 (public) フレームワークエンハンス 	<ul style="list-style-type: none"> 受注詳細登録 (アポ/作業/支給品モダルのウインドウ含む) 	<ul style="list-style-type: none"> カレンダー 郵便番号検索 スタイルシート整理 			
☆	7/16	リリース1	ログイン/ログイン (public) /顧客ログイン (public) /モバイルログイン (public) /ポータル/パスワード変更/パスワード変更 (public) /モバイルパスワード変更 (public) 受注検索/受注詳細登録/ 物件マスタ検索/顧客マスタ検索/スタッフ検索/移動費検索/郵便番号検索/カレンダー/権限コントロール						
3	7/16 ~ 7/20		<ul style="list-style-type: none"> DB設計/テーブル作成 ワークフロー/見積り詳細仕様調整 	<ul style="list-style-type: none"> 回覧 申請一覧 ワークフロー申請 回覧ワークフロー申請 	<ul style="list-style-type: none"> 見積入力 高額見積承認 	<ul style="list-style-type: none"> 移動費検索 (共通) 画面メール送信 バッチメール送信 			
◇	7/23	レビュー回答	レビュー内容ヒアリング						
4	7/23 ~ 7/27		<ul style="list-style-type: none"> レビュー結果仕様調整 リリーステスト/準備 	<ul style="list-style-type: none"> ワークフロー承認 回覧ワークフロー承認 	<ul style="list-style-type: none"> 見積書・請書作成 (帳票) レビュー指摘事項/FWエンハンス 	<ul style="list-style-type: none"> 画面FAX送信 バッチFAX送信 レビュー指摘事項/FWエンハンス 			
☆	7/30	リリース2	画面メール送信/バッチメール送信/画面FAX送信/バッチFAX送信/ 見積入力/高額見積承認/移動費検索 (共通) /見積書・請書作成/ 回覧・申請一覧/ワークフロー申請/回覧ワークフロー申請/ワークフロー承認/回覧ワークフロー承認/ レビュー指摘事項反映版 機能						
5	7/30 ~ 8/3		<ul style="list-style-type: none"> 機能詳細ヒアリング レビュー結果仕様調整 DBエンハンス 	<ul style="list-style-type: none"> 作業指示検索 (モバイル) 作業指示詳細 (モバイル) 作業日報作成 (モバイル) 	<ul style="list-style-type: none"> 注文書管理検索 注文書詳細登録 	<ul style="list-style-type: none"> シフト登録 (週単位) シフト参照 仮押え登録 		・ポータル (public)	
◇	8/3	レビュー回答	レビュー内容ヒアリング						
6	8/6 ~ 8/17		<ul style="list-style-type: none"> 機能詳細ヒアリング レビュー結果仕様調整 DBエンハンス リリース準備 	<ul style="list-style-type: none"> 作業指示検索 作業指示詳細 作業日報作成 シフト休日登録 	<ul style="list-style-type: none"> レビュー指摘事項/FWエンハンス 	<ul style="list-style-type: none"> シフト空き検索 未シフト登録 作業員選択 		・レビュー指摘事項/FWエンハンス	

タスクの管理（タスクカード）

The image shows several handwritten task cards on a whiteboard. Each card typically includes a task description, a date, and a time log. Three callout boxes highlight specific fields:

- 理想時間 (見積時間)**: Points to the '理想時間' field on a pink card.
- 担当者 (タスクを取った時に決定)**: Points to the '担当者' field on a blue card.
- 実績時間**: Points to the '実績時間' field on a pink card.

Examples of task cards:

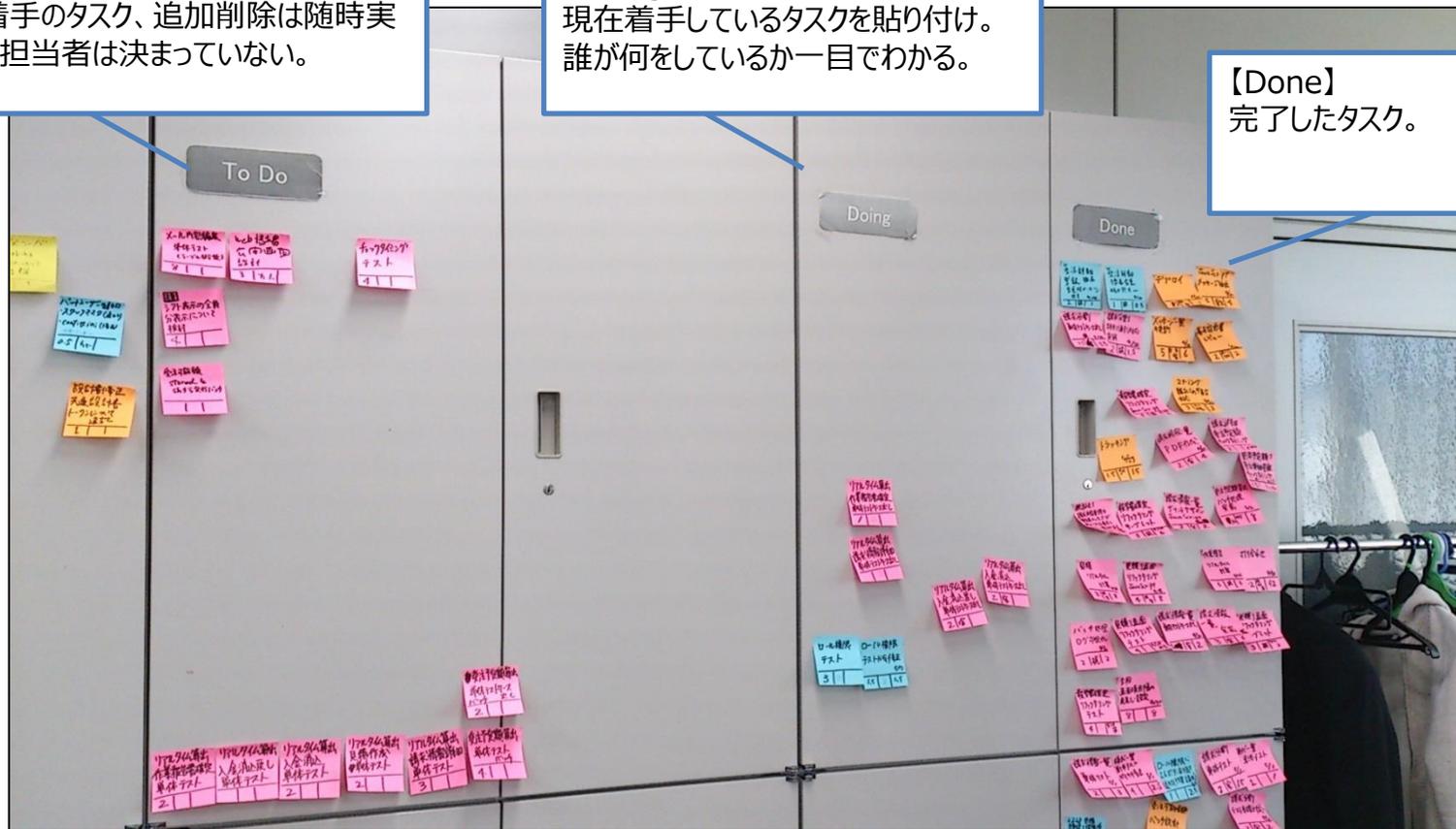
- Task 1 (Pink):** 特別値引き (4/11), 7 | 0 | 8
- Task 2 (Blue):** 担当... (4/16), 1 | 0 | 1
- Task 3 (Pink):** X-1内容編集 (4/18), 2 | 0 | 2
- Task 4 (Orange):** 設計書修正 (4/19), 1 | 0 | 1025
- Task 5 (Pink):** 特別値引き (4/10), 0.5 | 0 | 1.5
- Task 6 (Pink):** 報告書確定 (4/16), 5 | 0 | 3
- Task 7 (Pink):** 緊急リリース (4/5), 2 | 0 | 1

タスクの管理（タスクボード）

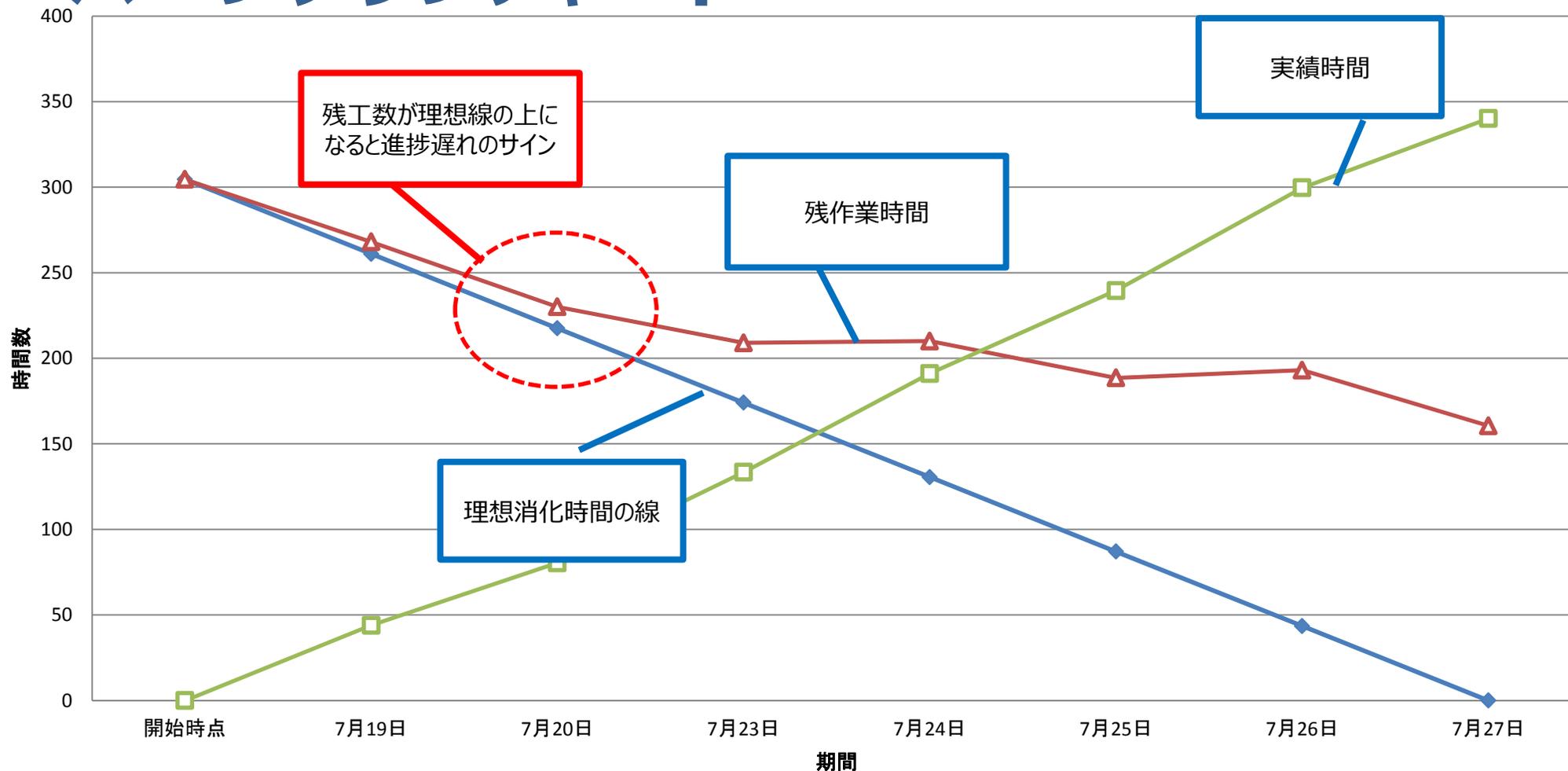
【To Do】
未着手のタスク、追加削除は随時実施。担当者は決まっていない。

【Doing】
現在着手しているタスクを貼り付け。誰が何をしているか一目でわかる。

【Done】
完了したタスク。

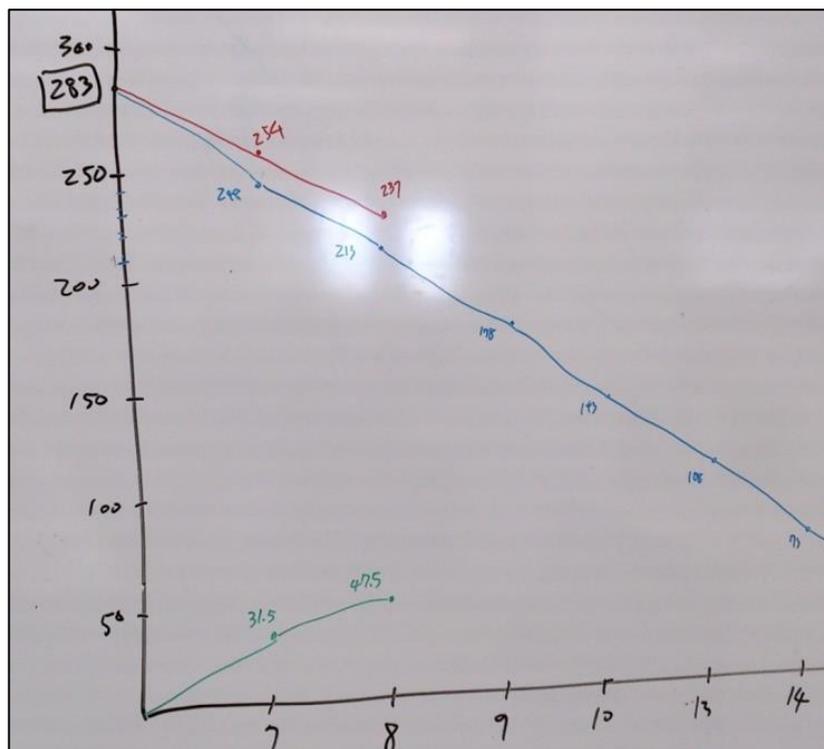


バーンダウンチャート



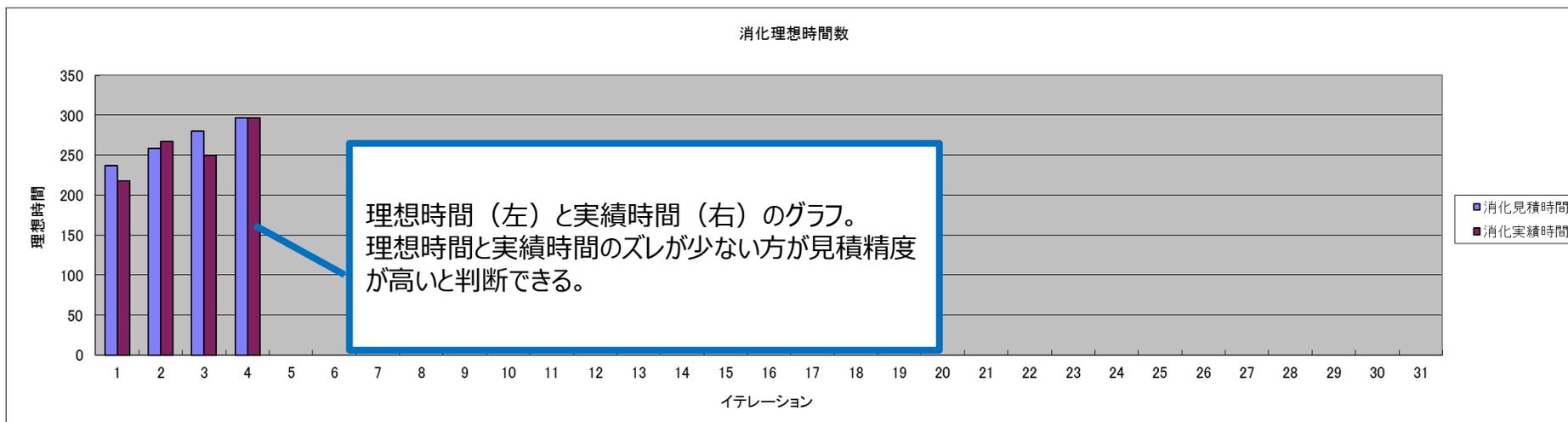
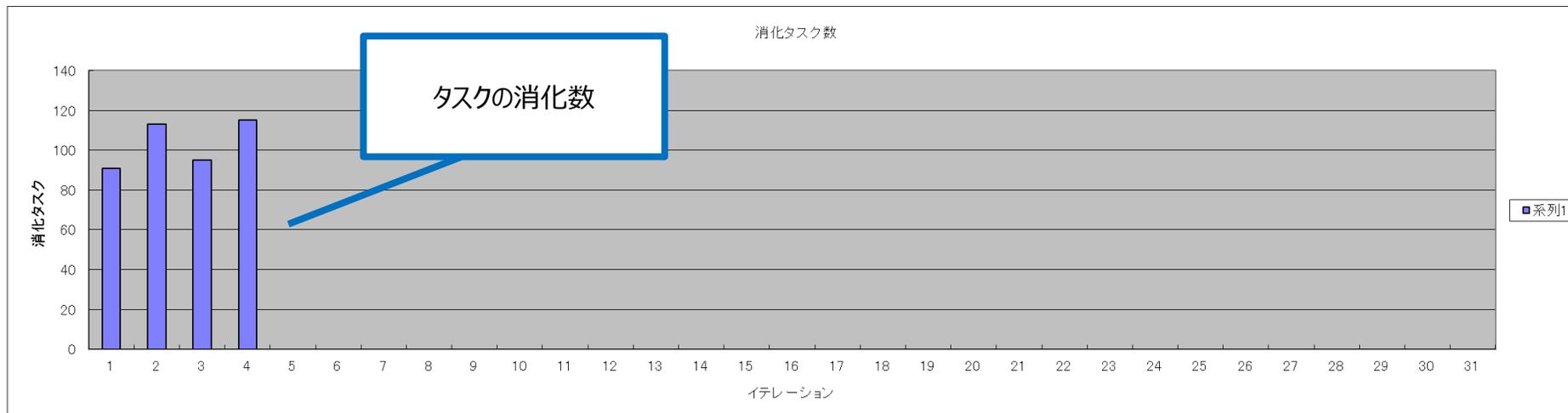
バーンダウンチャート（普段の運用）

- スタンドアップミーティングの前に前日分を集計し記入。日々進捗を見える化し、チームで共有する。
- 遅れが発生した理由解析、キャッチアップ等、素早く対応可能。



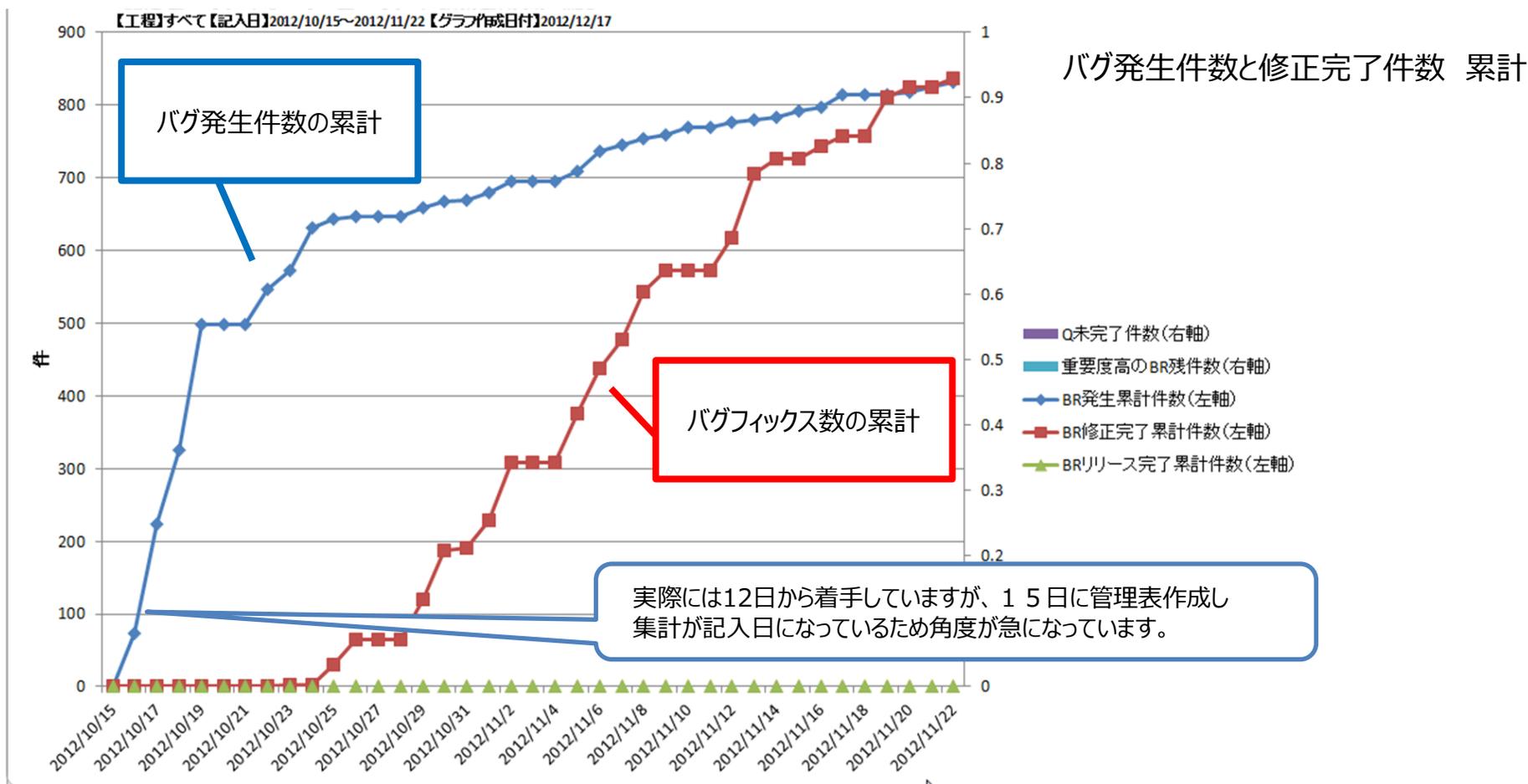
普段はホワイトボードを活用。
誰でも一目で状況がわかる。

トラッキング（パフォーマンス）



品質担保

特に特殊なことはしていません。地道にテストケースをこなします。



アジャイルを適用してよかったこと 1/2

- 最終段階でユーザとの機能／仕様の齟齬が少ない。
動作するアプリをユーザが見ていることと、イテレーション毎の指摘事項で、対応しているため。（※）
- ストーリー計画の優先度を随時見直し要求変化に対応。結果として無駄なものは作られなかった。
- コア機能から取り組むため、リスクが初期段階で明確になる。
- 多能職となるため、要員の空きがでにくい。
（設計待ちで実装できない等々）

※ 本事例の場合、321件の指摘。（半分以上は仕様変更）

アジャイルを適用してよかったこと 2/2

- いろんな仕事（要件定義から実装まで）をこなすため、飽きがこない。
- ペアプロの採用で開発メンバーが短期間でスキルアップできた。
- 実際の出来高が分かるため、進捗、パフォーマンスがわかりやすい。
- 常時結合による開発のため、結合テストに入った瞬間から一通りの処理は動作する。
- テスト終了後に詳細な設計書を作成したため、精度が高いドキュメントとなった。また、設計書作成工数を押えることができた。

大変だったこと

- ストーリ計画、仕様変更事項の調整
実際に動かしてみると指摘事項や要望が多くであるため、仕様調整の難易度が高い。対応すればするほどシステムの完成度、顧客満足度は高くなるが、開発期間／予算もあるため、未開発機能を含め優先順位管理と顧客調整が必要となる。
- 立ち上げ初期段階（軌道に乗るまで）の負荷が高い
フレームワーク、システム基盤も一緒に作りこむ必要があるため。今回スケジュールがタイトなこともあり、タスクが膨らんでいく圧迫感で精神的にきつかった。
- お客様を含めたチーム作り／プロジェクト進め方の確立
要件整理をしながら、次々リリースされる機能のレビューをしないといけない。その場で意思決定できる人や権限が必要。
- 臨機応変に色々な作業をこなさないといけない
多能職であることが必須。

うれしいプレゼント

開発も一段落し運用フェーズに入った後の打ち上げで、お客様からプレゼントがありました。

- ・システムロゴがデザインされたピンバッジ！
- ・お客様各部署責任者／運用者からのビデオレター！

今後の課題

- プロジェクトの立ち上げ・チームの維持
立ち上げ初期のパフォーマンスが不安定、人の素養によるため
初期段階の生産性の予測が難しい。また、せっかく立ち上げた
チームが、P J が終わると解散してしまう。
- 標準化、横展開
プラクティスをとりまとめることはできるが、実際会社の標準として
取り入れたり、実践したことのないチームへの横展開が難しい。
経験した人が展開していく、のれんわけ のイメージが効率的。
- お客様を含めた進め方
お客様の体制／プロジェクトの進め方／契約について、明確な
ガイドラインがなく、初めてアジャイルを導入する際調整が大変。

ご清聴ありがとうございました！



株式会社 電算システム