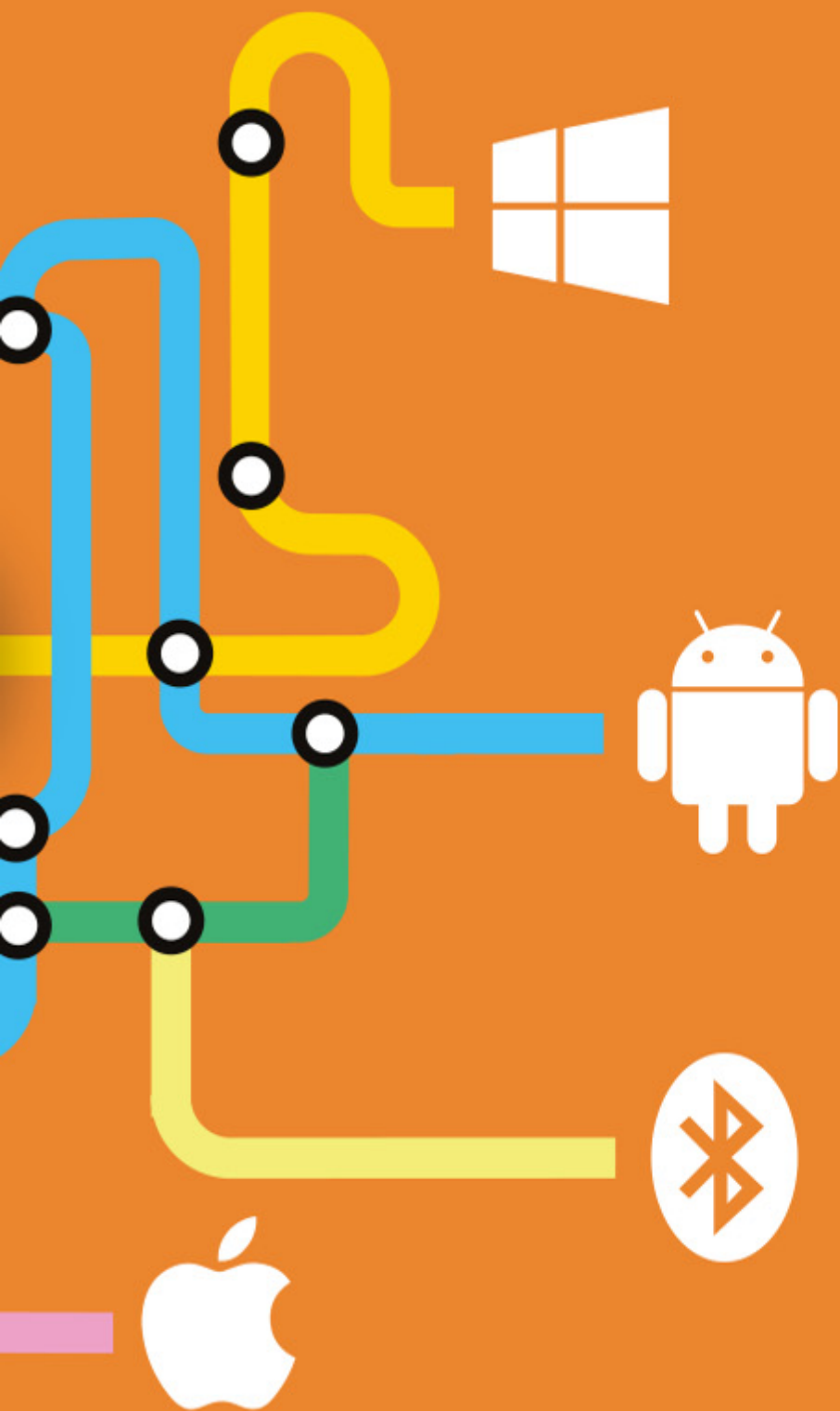




30TH EMBARCADERO DEVELOPER CAMP

第30回 エンバカデロ・デベロッパーキャンプ・ツアー

【G1】ケーススタディセッション

「iPod Touchによる工場内のモバイル化
- 鋼材品質証明と基幹システム連携 -」

株式会社ミガロ.

RAD事業部 課長 吉原 泰介



株式会社ミガロ.

<http://www.migaro.co.jp/>

会社情報

所在地: 本社 大阪市浪速区湊町2-1-57
難波サンケイビル13F

東京事業所 東京都港区麻布台1-4-3
エグゼクティブタワー麻布台11F

事業内容

IBM i 向けのソフトウェア・ツール販売および技術サポート

【開発ツール】

- ・Delphi/400
- ・JC/400、SmartPad4i

【スマートデバイス向けツール】

- ・Business4Mobile

- Delphi/400 — DelphiをIBM i (AS/400)に完全対応させたミドルウェア — 国内約700社、全世界約6,000社の導入実績

アジェンダ

- 豊鋼材工業株式会社様について
- iOSモバイルを使った鋼材品質証明
- Delphi による iPod Touch 以外のモバイル化対応
- まとめ

「iPod Touch による工場内のモバイル化」

豊鋼材工業株式会社様について

豊鋼材工業株式会社様

創造 ファクトリー
豊鋼材工業株式会社
since 1958

商号 豊鋼材工業株式会社
(本社 福岡県)

設立 昭和33(1958)年6月4日
事業内容 鉄鋼および各種金属の加工および販売
資本金 4億5,000万円
代表者 清水 豊
取扱量 25万7千トン
従業員数 188名
<http://www.yutaka-steel.co.jp/>

豊鋼材工業株式会社様

事業所所在地

本社:

福岡県糟屋郡篠栗町

工場:

福岡、苅田、長崎、
宮崎、鹿児島

支店・営業所:

北九州、長崎、熊本、宮崎、
中国、大分、佐世保、
鹿児島、沖縄



豊鋼材工業株式会社様

事業内容

鉄鋼およびその他金属の加工、販売



総販売量

≡ 年間25.7万トン（連結）



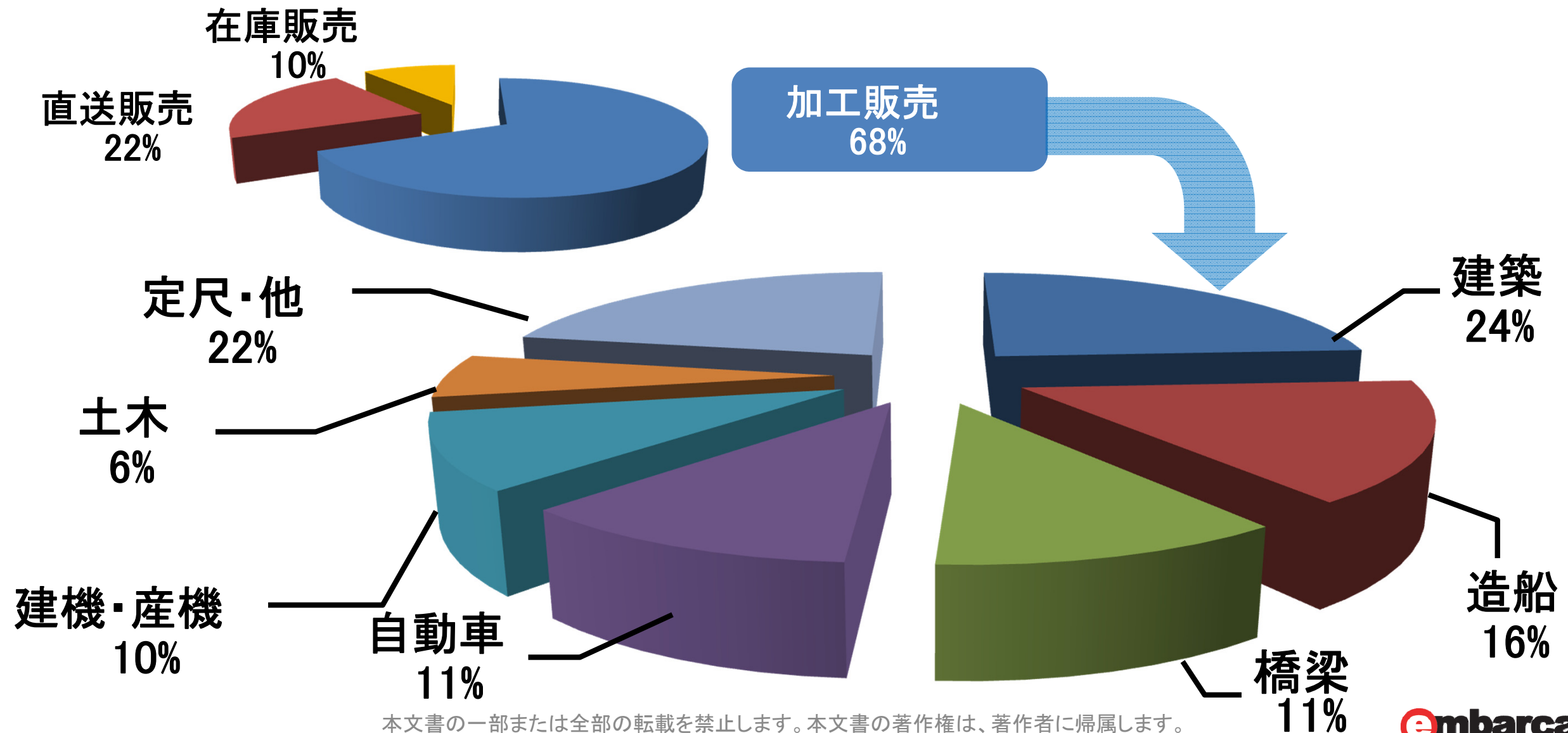
鉄鋼およびその他金属の二次加工、販売



本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

豊鋼材工業株式会社様

用途、販売先



本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

「iPod Touch による工場内のモバイル化」

iOSモバイルを使った鋼材品質証明



製造総括部長
兼 製造総括課長
石井裕昭 様

工場内モバイル化のねらい

- 現在、食品に限らずさまざまな産業分野で偽装防止への取り組みが進んでいる

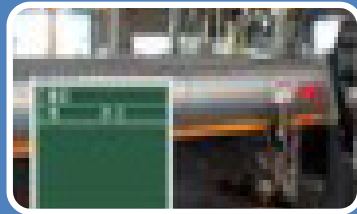
もちろん鋼材分野も例外ではない！

鋼材は見た目で品質判断が難しく、品質は構造物の安全性などに直結し、非常に重要 → 管理強化したい

(お客様から品質証明書類を求められることが増えてきた)

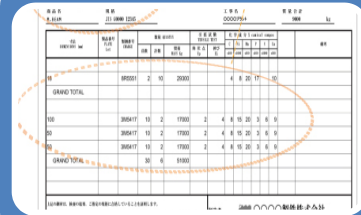
工場内モバイル化のねらい

- これまでの品質証明作業



加工工程

- 指定タイミングの鋼板状況写真



加工終了後

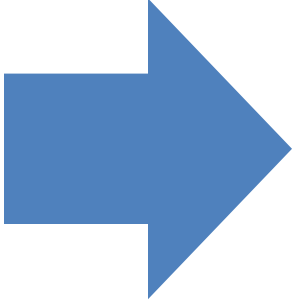
- ミルシート(鋼材メーカーの証明書)の提出

→ 鋼板を加工タイミング毎にデジタルカメラで撮影し、
お客様のご要望時に写真ファイルを手作業で整理して提供

これらの作業や写真管理を効率化、正確性を高めるためにモバイル端末を導入することを検討！

工場内モバイル化のねらい

- 細かいニーズへ柔軟な対応ができる自社開発に決定



モバイル 機器

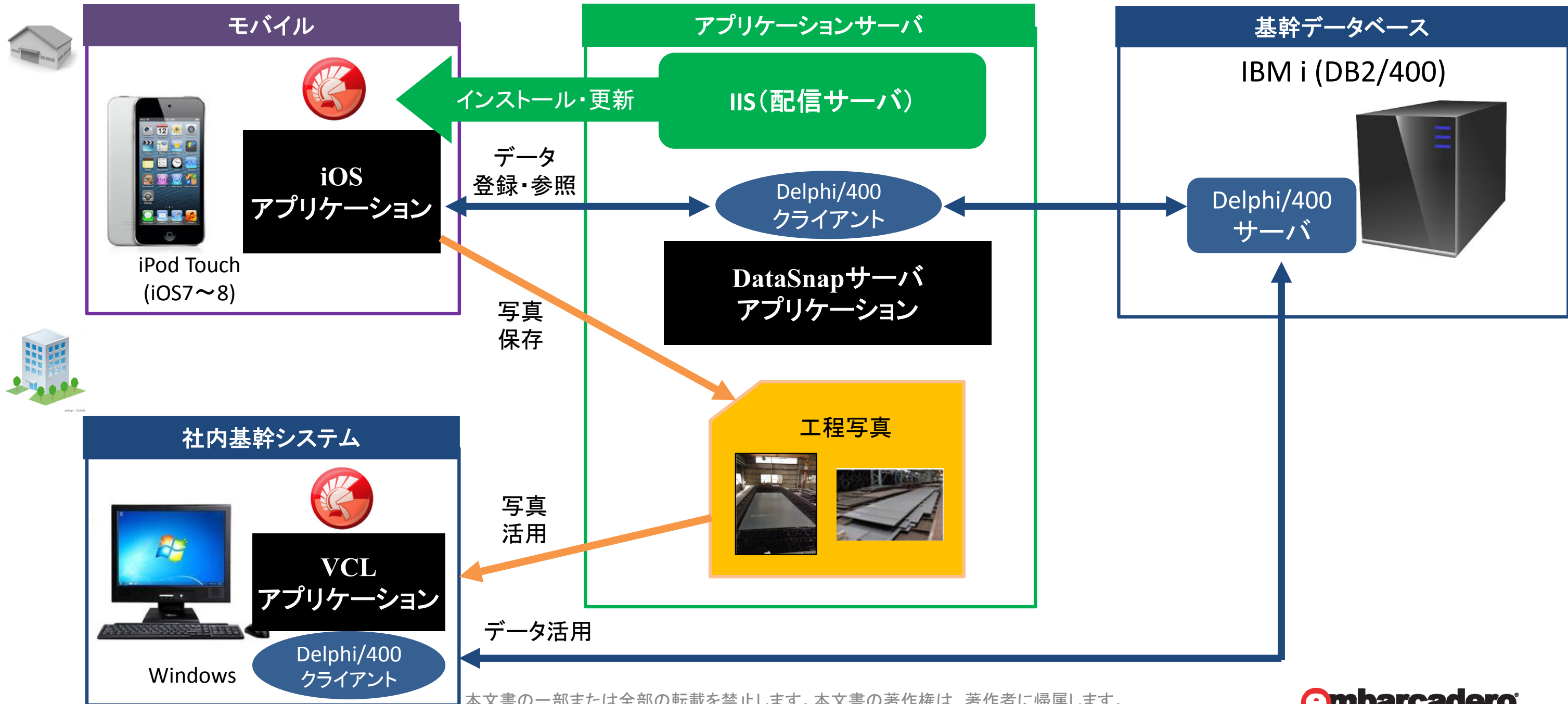
- 低コスト実現の為、工場内Wifiに使用を限定して iPod Touch (第五世代)を導入

アプリ

- iPod Touchで動作するネイティブアプリは Delphi/400で開発
- iOSアプリは、通常のAppStore向けではなく、Enterpriseライセンスを使って社内配信



システム構成



本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

iPod Touchを使った業務機能(一例)

- 指示されたロット番号情報と共に写真を撮るだけでデータや写真を基幹システム上で管理できる

起動

起動時バージョン
チェックして、
Webサーバより
更新できる仕組み

機能選択メニュー

工程写真

素材写真

本日の作業予定

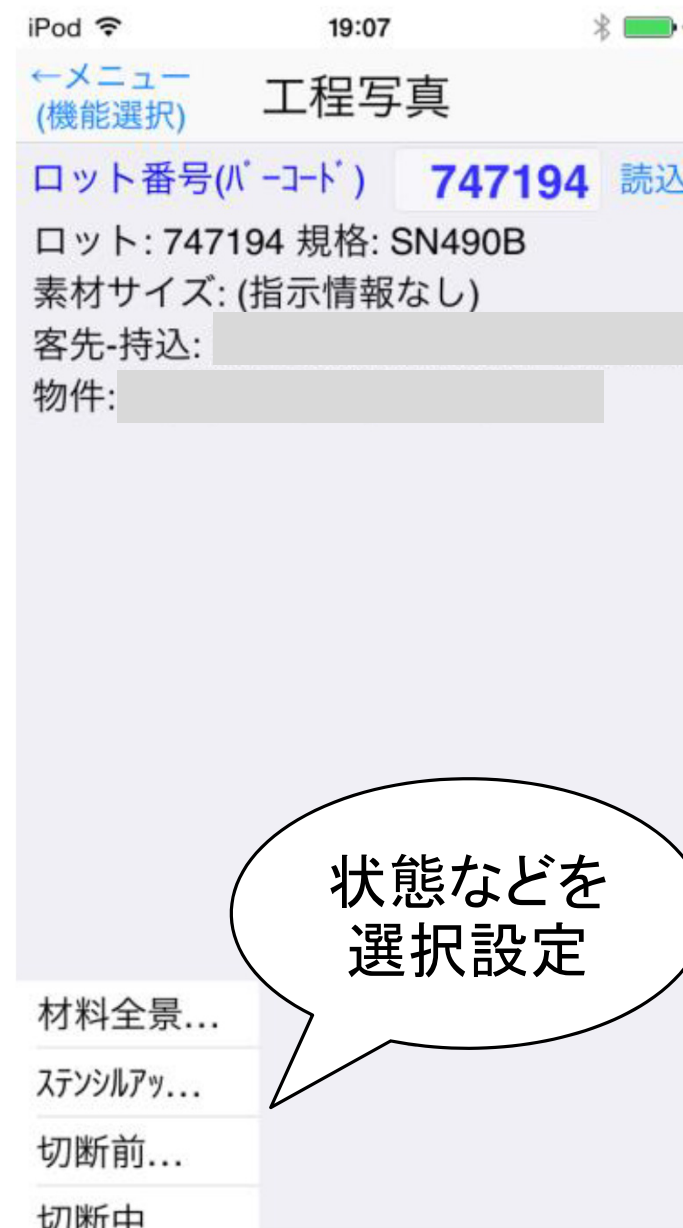
完成入力

工場；福岡 →(変更) 福岡 330

機種；C4 →(変更) C4

工場や設備などの
情報は端末に
初期設定で保存

iPod Touchを使った業務機能(一例)



作業指示書の
QRコードから
ロット情報を読み取る
(読取音なども制御)

iPod Touchを使った業務機能(一例)

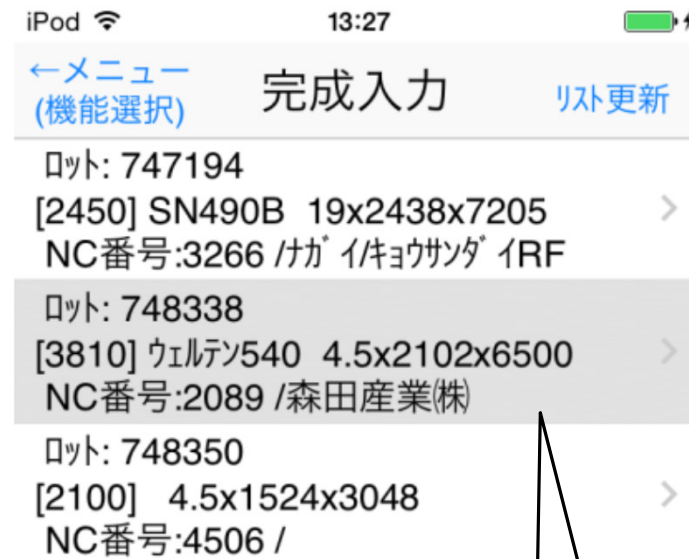


工程写真撮影

アプリ取込 &
サーバにも
自動Upload



iPod Touchを使った業務機能(一例)



起動

完了

完了(生産計上)
するロットを選択

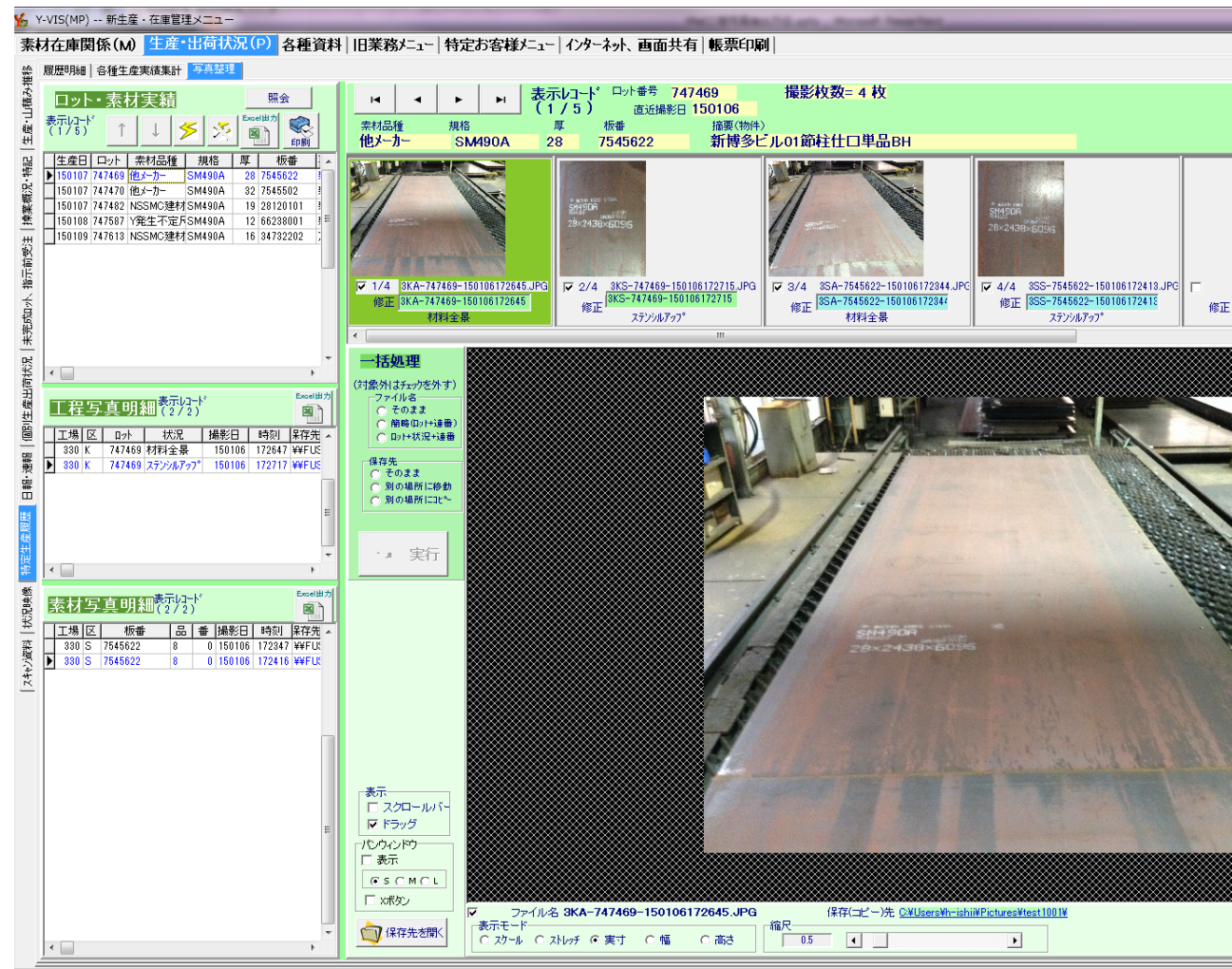
スライドで
残鋼板の
形状選択



残鋼板の寸法や
山番などを入力して
完成

iPod Touchからのデータを基幹システム活用

- 営業担当者が社内システムで IBM i の管理データを読み込み、お客様毎、案件毎に写真やデータにアクセス・自動整理できる



自動整理された
写真データをお客様の
ご要望時にメール等で
すぐに提供可能！
(正確化・迅速化を実現)

「iPod Touch による工場内のモバイル化」

Delphi による iPod Touch 以外のモバイル化対応

iPod Touch以外のモバイル機器導入

- WindowsCE (CUIアプリ) + バーコード機器などの老朽化したシステムをWindowsタブレット向けにビジュアル化して刷新



- Windows8.1Proタブレット型 (ThinkPad10 Lenovo) を採用
- アプリケーションは他のシステム同様にDelphiで開発



工場内溶断機に配置され、NCデータを加工ラインに送信する中継機として機能する。

＋使用鋼材チェック機能を追加

iPod Touch以外のモバイル機器導入

- 生産指示書を見ながら目視チェックしていた為、チェックミスが排除できなかった課題を解決！

①作業指示書

- QRコードをスキャン

②鋼材

- QRコードをスキャン

③IBM i (DB2/400)

- ①②をデータ照合 → 使用鋼材のチェック



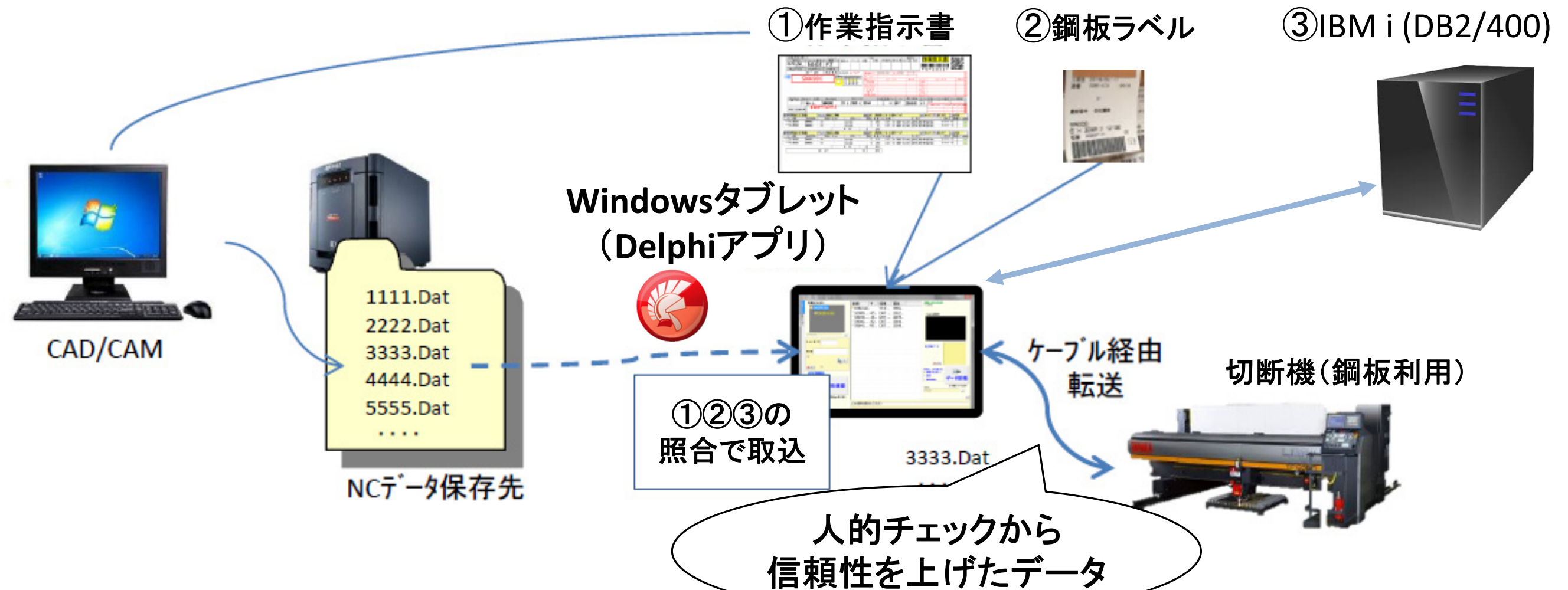
+



タブレットの機能を活かして
系統的に信頼性アップ

Windowsタブレットを使った業務機能（一例）

- Windowsタブレットでシステムの的なチェック



Windowsタブレットを使った業務機能(一例)

- Windowsタブレットでシステムのチェック



本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

Delphiを活用したモバイル対応業務の拡大

- 今後のモバイル対応予定

紙やハンディーターミナル等で行っている業務を中心にモバイル対応化を拡大していく

- 鋼材準備業務
- オペレータ日報業務
- 出荷業務

「iPod Touch による工場内のモバイル化」

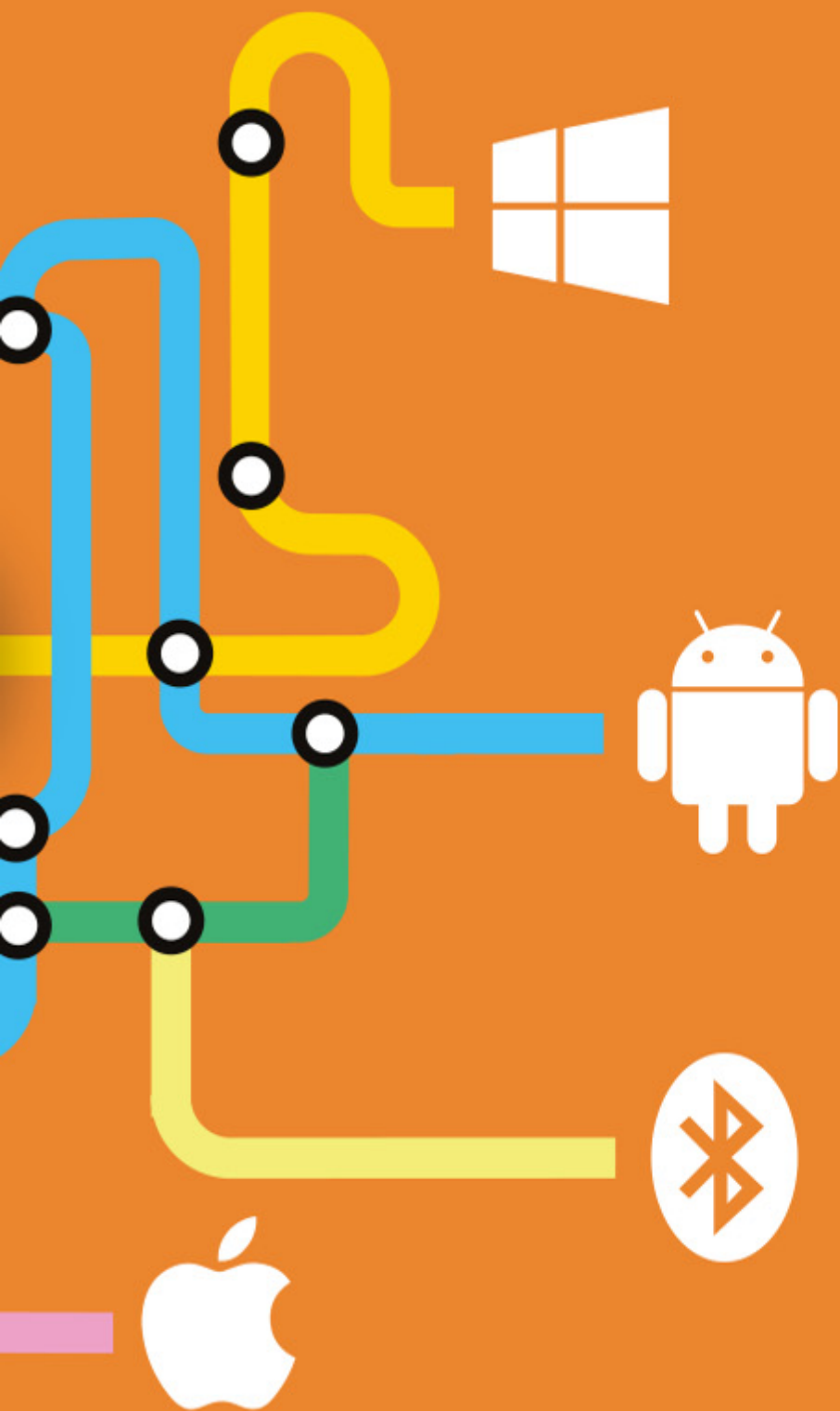
まとめ

まとめ

- Delphiを使ったマルチデバイス開発・モバイル化

社内基幹システム (IBM i + WindowsPC)をはじめ、新しく導入した様々なモバイル機器 (iPod Touch、Windowsタブレット) の全てにDelphiのマルチデバイス開発で対応できている

- 自社用の細かいニーズに対応したモバイル化をスタートできた
- WindowsPC向けに開発してきたDelphiスキルを活かした (モバイル化は実質3人月で完成)
- 紙ベースやハンディ等の専用機器業務は、Delphiによるモバイルシステム化で効率アップできる可能性がある



30TH EMBARCADERO DEVELOPER CAMP

第30回 エンバカデロ・デベロッパーキャンプ・ツアー

Thank you!