

建築現場におけるモバイル・図面活用事例紹介

～移動時間削減・画像活用で迅速・確実な情報共有の実現～

株式会社 竹中工務店
グループICT推進室
森 康久

株式会社 竹中工務店

主要事業内容 **建設工事に関する請負・設計及び監理**

本 社 所 在 地 **大阪府中央区本町4丁目1-13**

従 業 員 数 **7,436人（2015年1月現在）**

会 社 創 立 **1899年(明治32年) 創業は1610年(慶長15年)**

1. 「竹中スマートワーク」の概要
2. これまでの取り組み
3. 図面活用の主な事例
4. 今後の課題

■ マイナビニュース 事例で学ぶiPhone/iPad活用術 より

竹中工務店がモバイル端末活用で目指す「竹中スマートワーク」

<http://news.mynavi.jp/series/iphoneipadkatsuyo/184/>

（概要動画紹介）



■ 建設業を取り巻く環境

- ✓ 復興・五輪需要拡大等による建設投資増加
- ✓ 建設技術者・建設技能労働者不足
- ✓ 資材価格の上昇

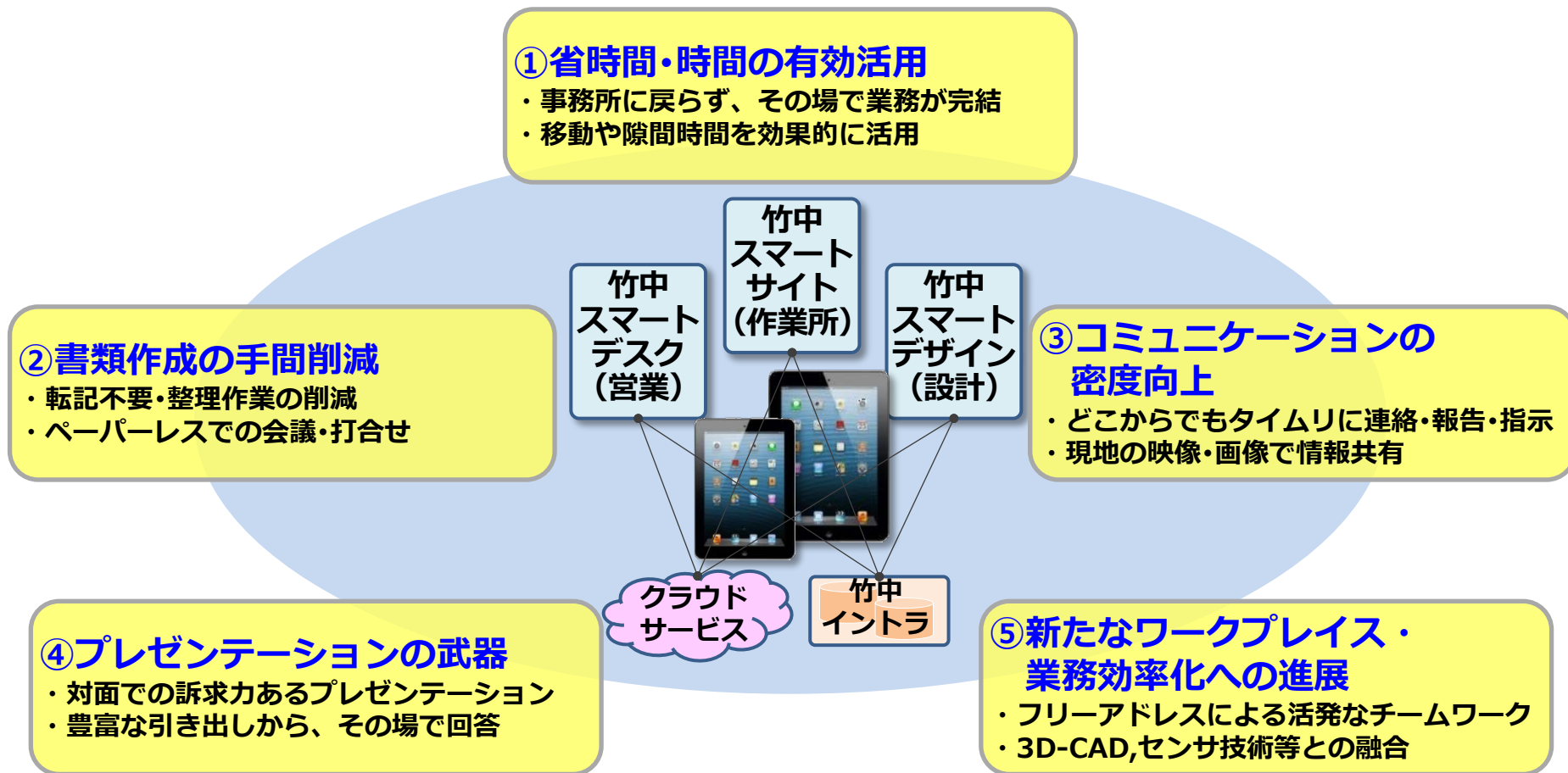
■ 建設業の特徴

- ✓ 全国に点在する作業所(工事事務所)、事務所は恒久的でない
- ✓ 一品生産、立地条件・環境は様々
- ✓ 社内・社外の多くの関係者と協業(お客様、設計事務所、協力会社等)
- ✓ 作業所担当者の施工管理業務は、巡回しながらの立ち仕事

お客様ニーズへの素早くかつ的確な対応と生産性向上
関係部門が一体となった新しい建築の創り方追求



どこからでも必要な情報・ナレッジを引き出し、スピーディかつ効果的に業務を進めることで生産性を向上させ、お客様満足と品質向上の価値を創出






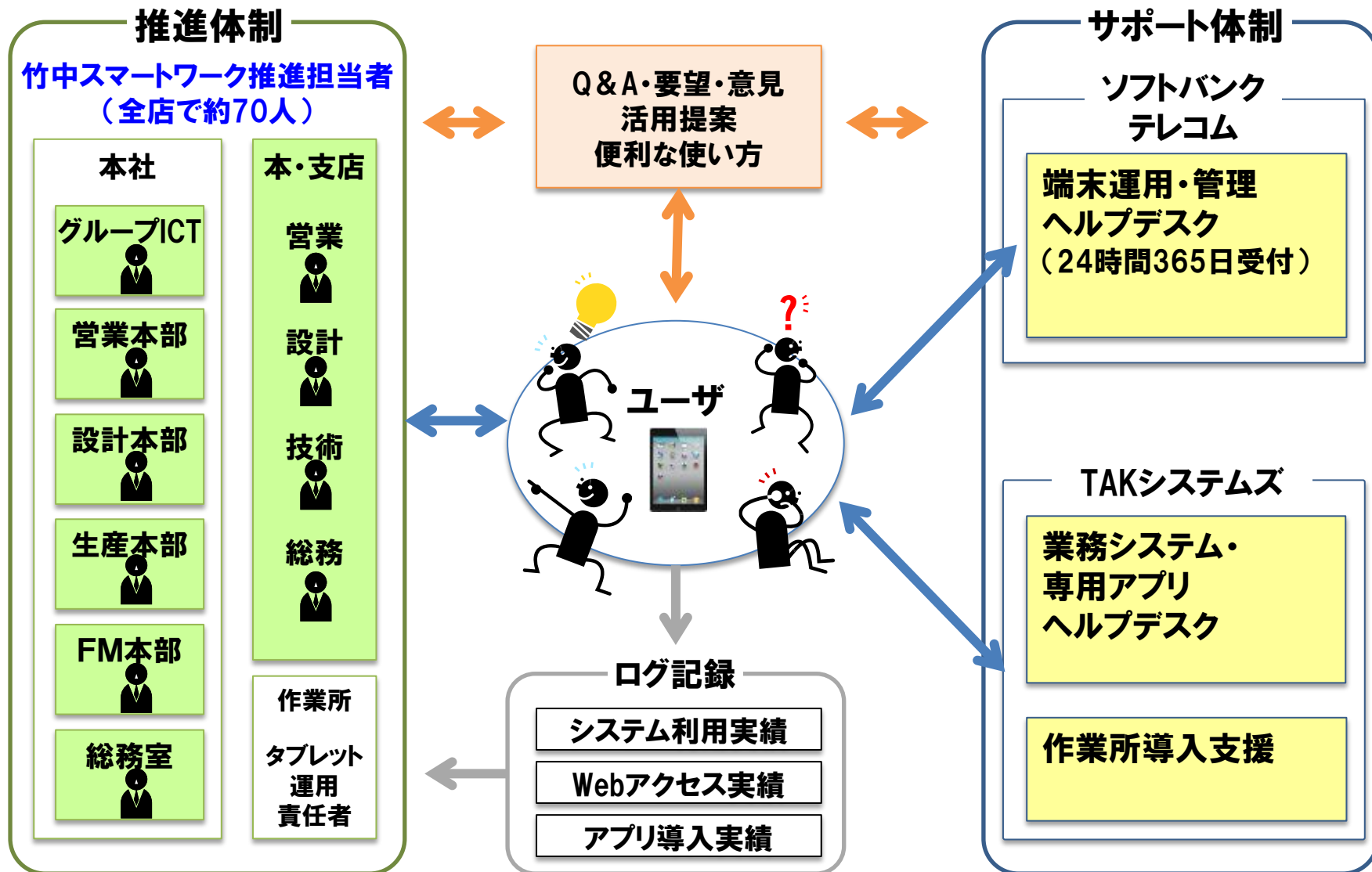
これまでの取り組み

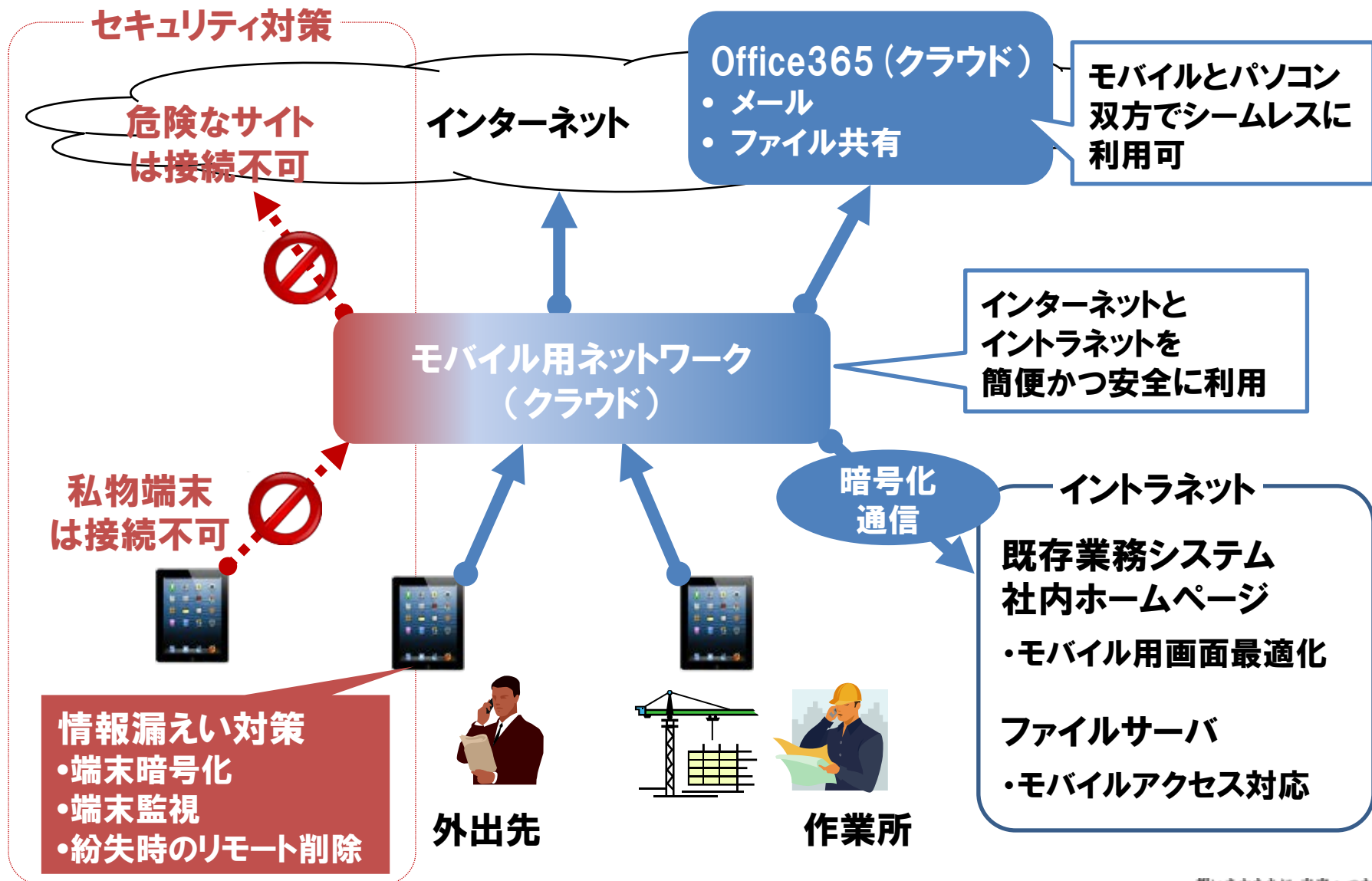
6

		2013年						2014年		2015年	
		7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	6月	1月	6月
全店周知・予算措置		▼全店周知 各店予算調整									
業務展開	営業	試行						配備	業務展開		
		メニュー		配備計画		調整					
	設計	試行									
		メニュー		配備計画		調整					
	作業所	試行						業務展開	業務展開		
		メニュー		配備計画		調整					
		試行									
推進・サポート体制		調査・検討						推進体制整備	立上げ	推進・サポート実施	
		ベンダー選定		体制整備							
		(機器導入・運用・ヘルプデスク)									
共通基盤	コミュニケーション	要件整理		選定・試行		整備	新基盤を活用				
	セキュリティ	現状把握	新ルール整備		既存利用者適用		新ルールで本格運用				
	私有端末利用 (BYOD)	検討・動向調査		立案・調整		準備	実施				

想いをかたちに 未来へつなぐ

パッケージ名称	主な活用内容
<p>営業</p> <p>竹中スマートデスク</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 出先でのメール、打合記録作成・回付・参照 ・ リニューアル工事情報のタイムリーな伝達 ・ 当社保有情報の検索・参照 ・ 地図やテナント、建物周辺情報の活用 ・ 提案資料やパンフレットを携帯
<p>設計</p> <p>竹中スマートデザイン</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 訴求力あるプレゼンテーションへの活用 ・ 施工状況確認立会い時の図面確認 ・ 現地での検査記録、指示書等の作成・回付 ・ 当社保有情報の検索・参照
<p>作業所</p> <p>竹中スマートサイト</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 図面や技術資料をその場で確認 ・ 野帳として音声メモ、手書きメモを活用 ・ 写真へ手書きメモし、その場から作業指示 ・ 映像で現地現物の情報を関係者と共有 ・ 配筋検査などの業務アプリケーション活用





■ 現場巡回時の図面参照

- ① 現場巡回等、大量の図面をタブレット1台で
- ② 高速表示、通り芯固定表示等の便利機能
- ③ 現場・事務所間の移動時間削減

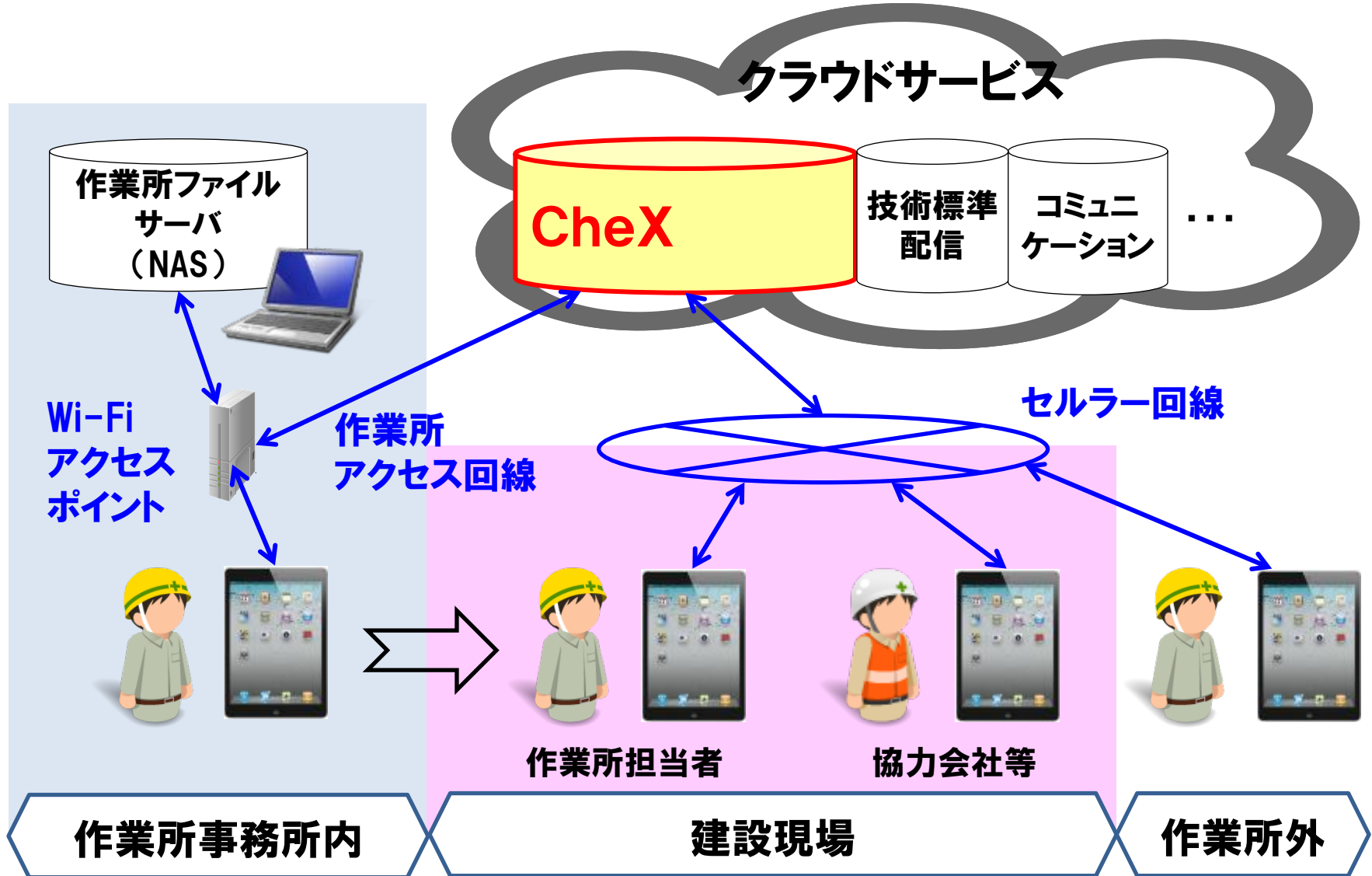
■ 図面とリンクした写真・手書きで作業指示

- ① 図面上の場所に関連付け、写真にその場で書込み
- ② 安全巡回等の是正指示もその場からタイムリーに
- ③ そのまま書類化、指示書・記録作成の手間軽減

■ 図面を投影、拡大・書込みしながら説明

- ① 朝礼や昼礼でタブレット画面をそのまま投影
- ② 立入り禁止、場内動線、危険作業等書き込みしながら説明
- ③ 結果を保管・共有、いつでも現地で確認可

YSLソリューション様のクラウドサービス(CheX)を活用



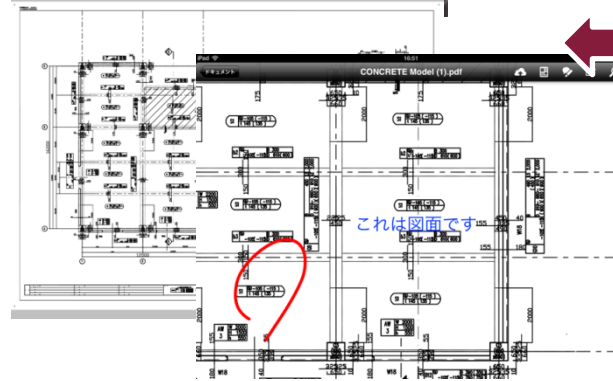
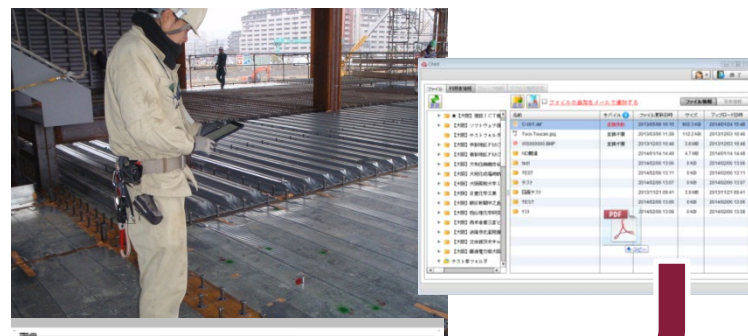
Before

- 大量の図面を携帯
- 必要な図面が手元に無い場合は事務所と往復



After

- CheX上で最新版管理
- 必要な図面はその場からいつでも参照可能



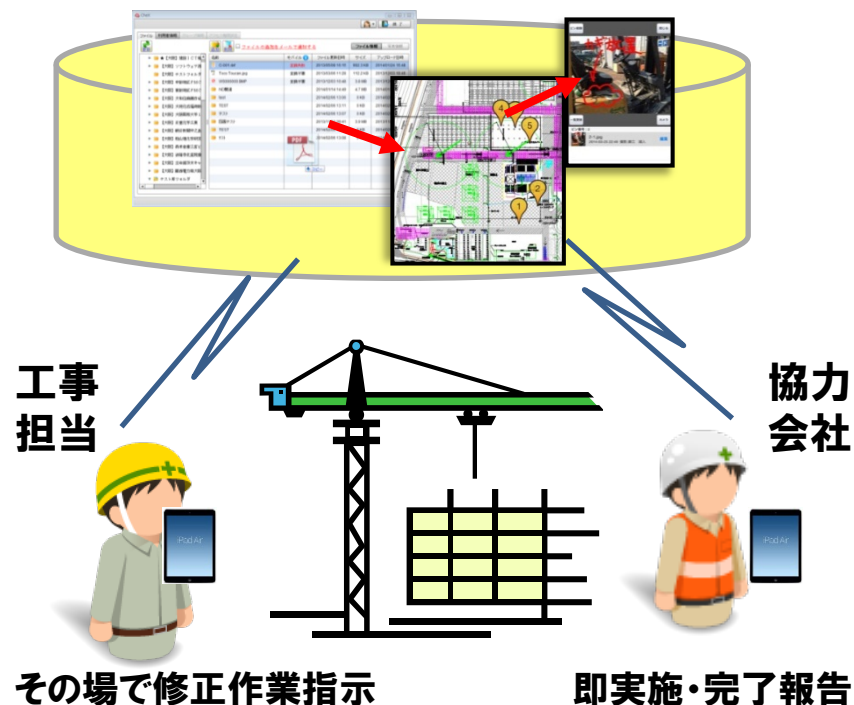
Before

- デジタルカメラで撮影
- 事務所へ戻り、PCへ取り込み、指示内容を記入・印刷



After

- 図面上で場所とリンク
- その場で作業内容を記入可能
- 即座に指示・伝達



Before

- ホワイトボードに場内状況図
- 情報共有のための使いまわしは紙にコピー・配布



After

- タブレット画面で図面を投影
- 書込みながら分かり易い説明
- どこからでも再確認可能



説明者が自分の
タブレットを投影



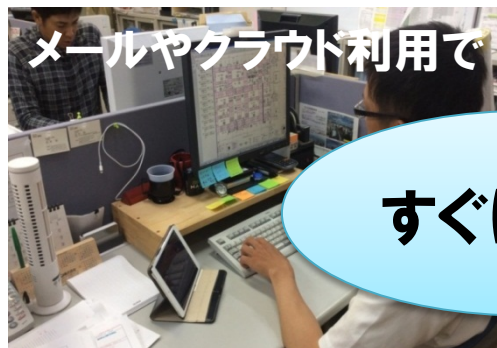
朝礼



昼礼



その場で
解決



すぐに共有



ビジュアルで



一部の人だけでなく、皆が当たり前のこと
として、モバイルを活用



1. 図面登録・最新版管理

- ① 業務としての位置づけ、運用ルール
- ② CADファイル保管先の多重化
- ③ 最新版管理、ユーザ管理業務の多重化

2. 関係者全員による活用

- ① 協力会社、JV構成会社等の社外関係者
- ② ICTスキル・意識の格差、底上げ
- ③ 活用状況フォロー・サポート体制

3. 電子ベースとしたプロセス改善

- ① 紙が残ることによる二重化
- ② 社外への提出・図面承認等で、紙は必要
- ③ 営業・設計・内勤支援部門との連携強化

1. 図面登録・管理の省力化

- ① 大量の図面データ登録・変換時間
- ② CADファイルの直接登録

2. 帳票出力(紙・PDF)の柔軟な対応

- ① 図面・写真・手書きメモ、出力内容の自由度
- ② タブレットからの直接印刷

3. ICT活用スキルの底上げ・風土づくり

- ① ユーザ密着の支援・地道なフォロー教育
- ② ユーザ同士のコミュニケーション・相互支援

4. 情報共有基盤としての利便性向上とセキュリティ確保

- ① 図面に関連付ける情報、属性の拡張
- ② 社外関係者利用、BYOD利用を見据えたセキュリティ

ご清聴ありがとうございました。

想いをかたちに 未来へつなぐ



TAKENAKA