

スマートデバイス活用の最新動向

(一社) 日本建設業連合会 IT推進部会
スマートデバイス専門部会

I. スマートデバイスに関するアンケート調査

II. ハード・アプリ・サービスの最新動向

1. ハードウェア
2. ネットワークインフラ
3. ソフトウェア
4. アクセサリ

III. BYODの概要と導入事例

I. スマートデバイスに関する アンケート調査

1.導入・取組み状況

- ✓ 導入のあり/なし(予定含む)
- ✓ 導入台数(現在および今後の予定)
- ✓ 導入判断基準
- ✓ OS・デバイスのサイズ・通信方式
- ✓ MDM導入状況・アプリやクラウドサービスの利用制限

調査対象 : スマートデバイス専門部会参加企業12社
回収率 : 100%
調査方法 : メールによる配布と回収・ヒアリング
調査時期 : 2013年9月

2.利用シーンなど

- ✓ 利用用途
- ✓ 標準アクセサリの選定状況

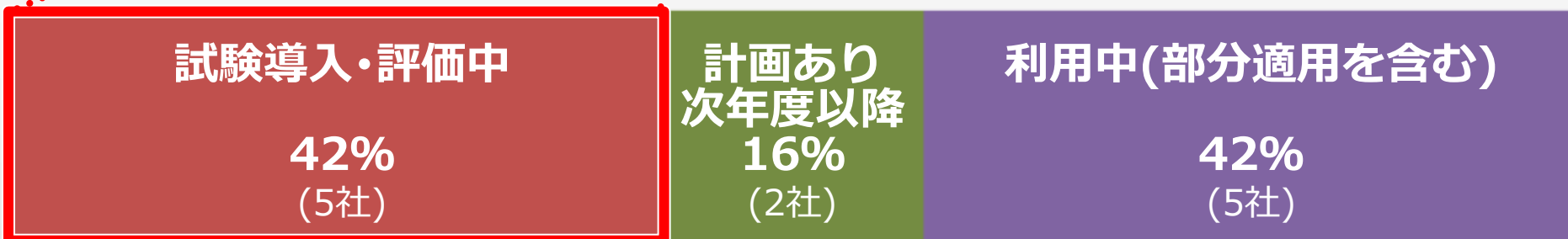
3.課題・導入阻害要因・導入決定要因など

- ✓ BYODについて
- ✓ デバイスの性能等に関する課題
- ✓ 懸念事項(利用しない理由)
- ✓ 導入決定の要因

1.導入・取組み状況-1

■ 全般的な取組み状況

2012年度



2013年度

昨年度と比べ「試験導入・評価中」が増え「様子見」が無くなった
「計画あり」「利用中」は大きな変動は無し

1.導入・取組み状況-2

■現在利用している台数(「利用中」と回答した会社を対象)



**導入は進んでいるが
全社レベルの本格導入に至っていない会社がほとんど**

■計画している台数(具体的な導入計画がある会社のみ)



**今後の主流が不透明な部分もあるためか
デバイスの導入は慎重に検討している会社が多い**

2.導入する際の判断基準/導入OS

■スマートデバイスを導入する際の判断基準



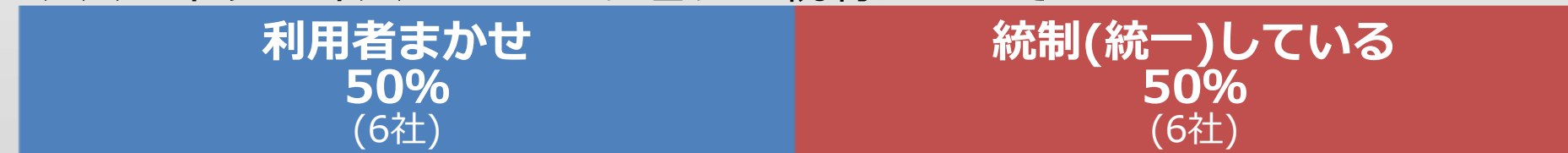
利用部門と情報システム部門のダブルチェックが多い

■導入しているスマートデバイスのOS(複数回答あり)



対応アプリの多さのためiOSが多い

■スマートデバイスのOSバージョンの統制について



統制あり・なしで二分

3.デバイスのサイズ統制について

ユーザが選択
83%
(10社)

10インチ前後
17%
(2社)

- ▶ ユーザ選択派
 - ✓ ユーザにより意見が違う。
 - ✓ 業務・使用目的・利便性に合わせて選択。
 - ✓ できるだけ画面は大きい方が良いが、工程・使用目的で使いやすいサイズが異なる。
 - ✓ ユーザ判断を優先だが10インチ前後を推奨。
- ▶ 10インチ前後統一派
 - ✓ 導入開始を10インチ端末で始めたため(統制をとるため)。
 - ✓ 社内都合(ギブ&テイクなど)による。

利用者の使いやすさを優先している会社が多い

4.通信方式/MDM

■ 採用しているスマートデバイスの通信方式(複数回答あり)



コスト面を配慮しWiFi利用が多い

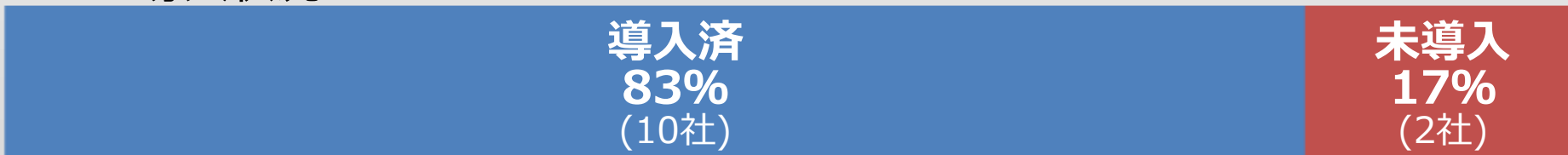
■ WiFiのセキュリティ方式



↑ WPAパーソナル-10%(1社)

より高いセキュリティ方式を選ぶ会社が多い

■ MDM導入状況



ほとんどの会社はMDMを導入済

5.アプリの利用制限

特に制限していない
66%
(8社)

ホワイト
リスト方式
17%
(2社)

ブラック
リスト方式
17%
(2社)

▶ 制限していない理由

現場の効率化に結び付く利用シーン創出,ユーザが必要とするアプリの試用検証中,アプリの特定が困難,様子見(今後利用制限する可能性あり)

▶ ホワイトリスト方式およびブラックリスト方式採用の理由

業務に関係ないアプリの排除,セキュリティリスクのあるアプリの排除
(不正アプリによる情報漏洩防止)

禁止アプリ: 業務に関係ないアプリ,クラウドストレージサービス
(Dropbox等),SNS関連(Facebook・Twitter等),
動画再生アプリ,
ブラウザ(URLフィルタリングが無効になるため)

アプリについては様子見が多く制限をかけていない会社が多い

6.クラウドサービスの利用制限

特に制限していない
57.5%
(7社)

ホワイト
リスト方式
17%
(2社)

ブラック
リスト方式
17%
(2社)

禁止
8.5%
(1社)

▶ 制限していない理由

現場の効率化に結び付く利用シーン創出,ユーザが必要とするサービスの試用検証中,発注者との合意があれば会社として制限はしない,アプリの特定が困難,様子見(今後利用制限する可能性あり)

▶ ホワイトリスト方式およびブラックリスト方式採用の理由

業務データの社外保管はセキュリティ違反,セキュリティリスクがある

禁止:Dropbox・Evernote・SkyDrive等(一般利用者向けのもの)

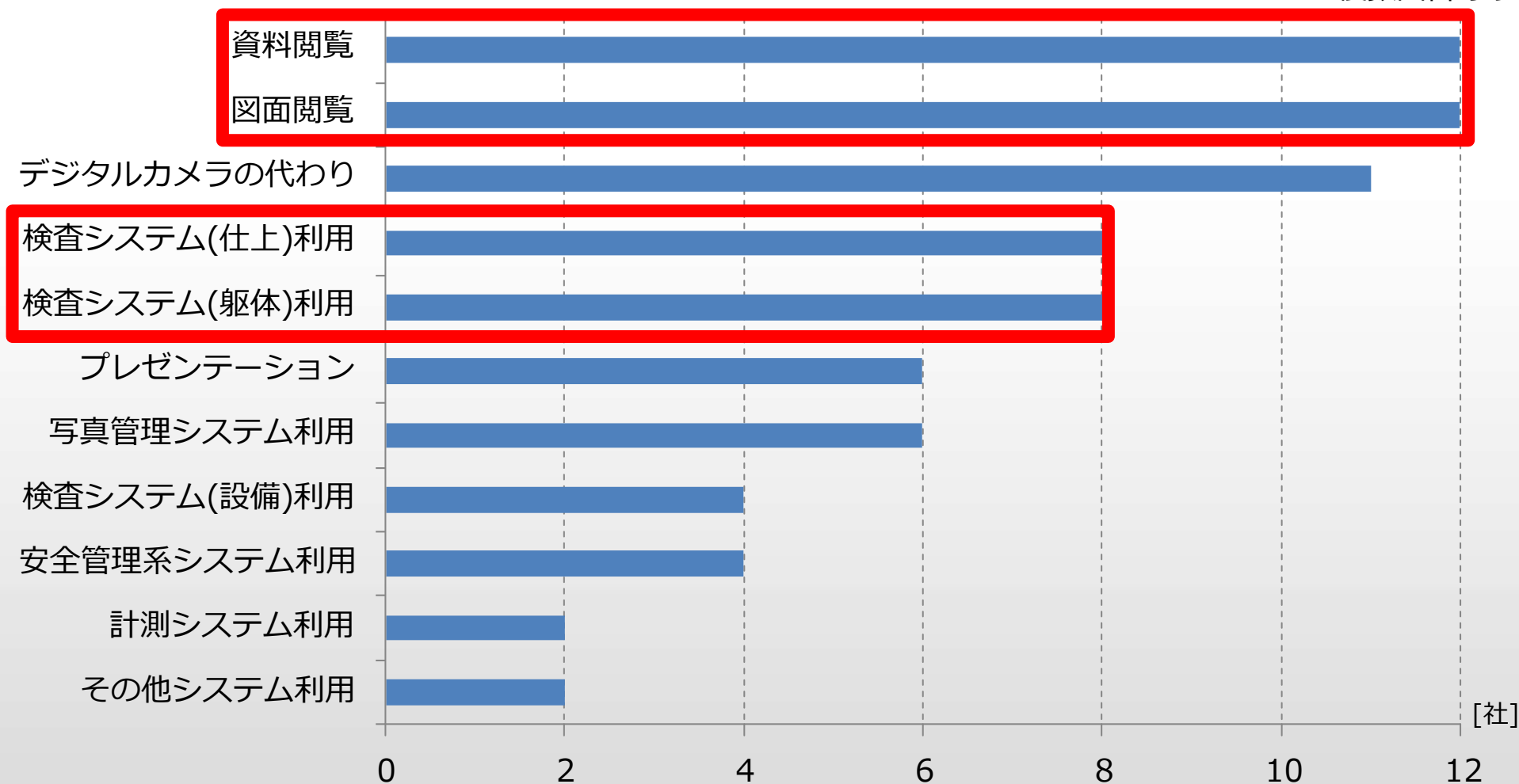
許可:Buzzsaw・CheX・AutoCAD360・会社指定のもの

クラウドサービスについては

アプリと同様に様子見が多く制限をかけていない会社が多いが
セキュリティリスクを警戒している

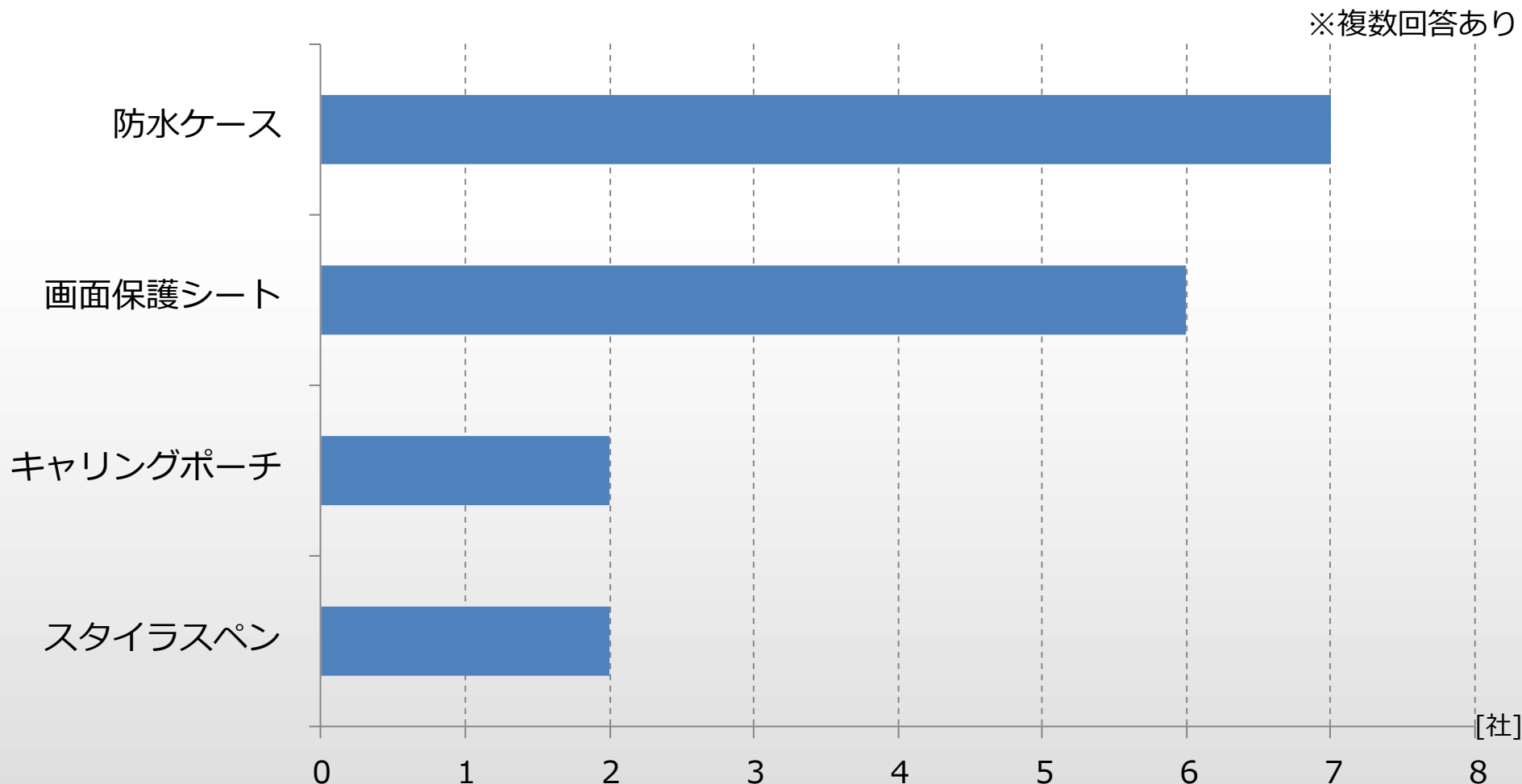
7.利用用途

※複数回答あり



電子BOOK的な利用や検査端末としての利用が多い

8.標準アクセサリの選定状況



**現場環境を考慮して端末自体を保護するアクセサリについて
標準を決めている会社が多い**

9.BYODについて

■ BYODの実施状況

2012年度



2013年度

様子見が減り実施方向での検討が微増

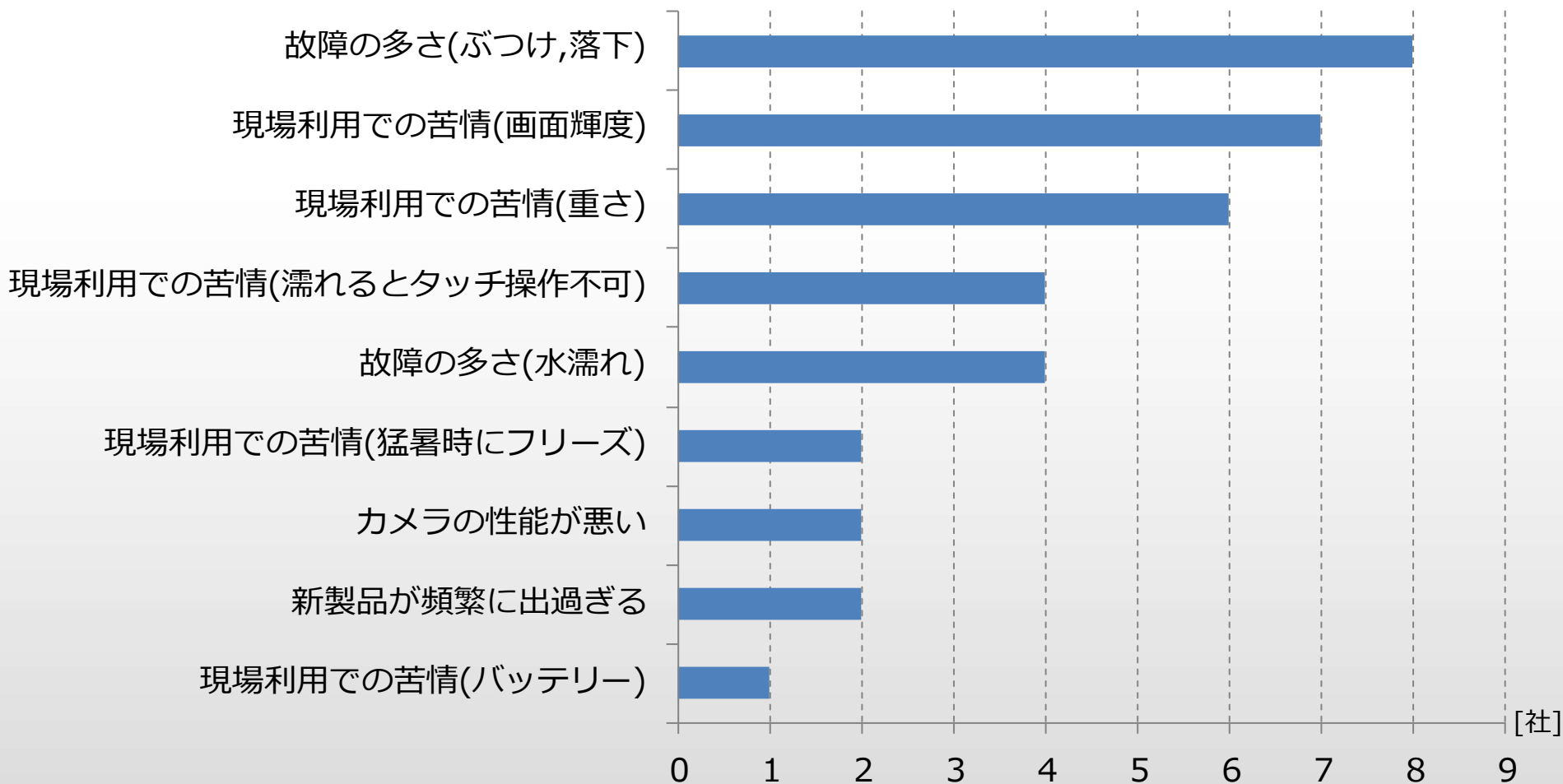
■ BYODの課題(阻害要因)



セキュリティを課題とする会社が半数以上

10.デバイスの性能等に関する課題

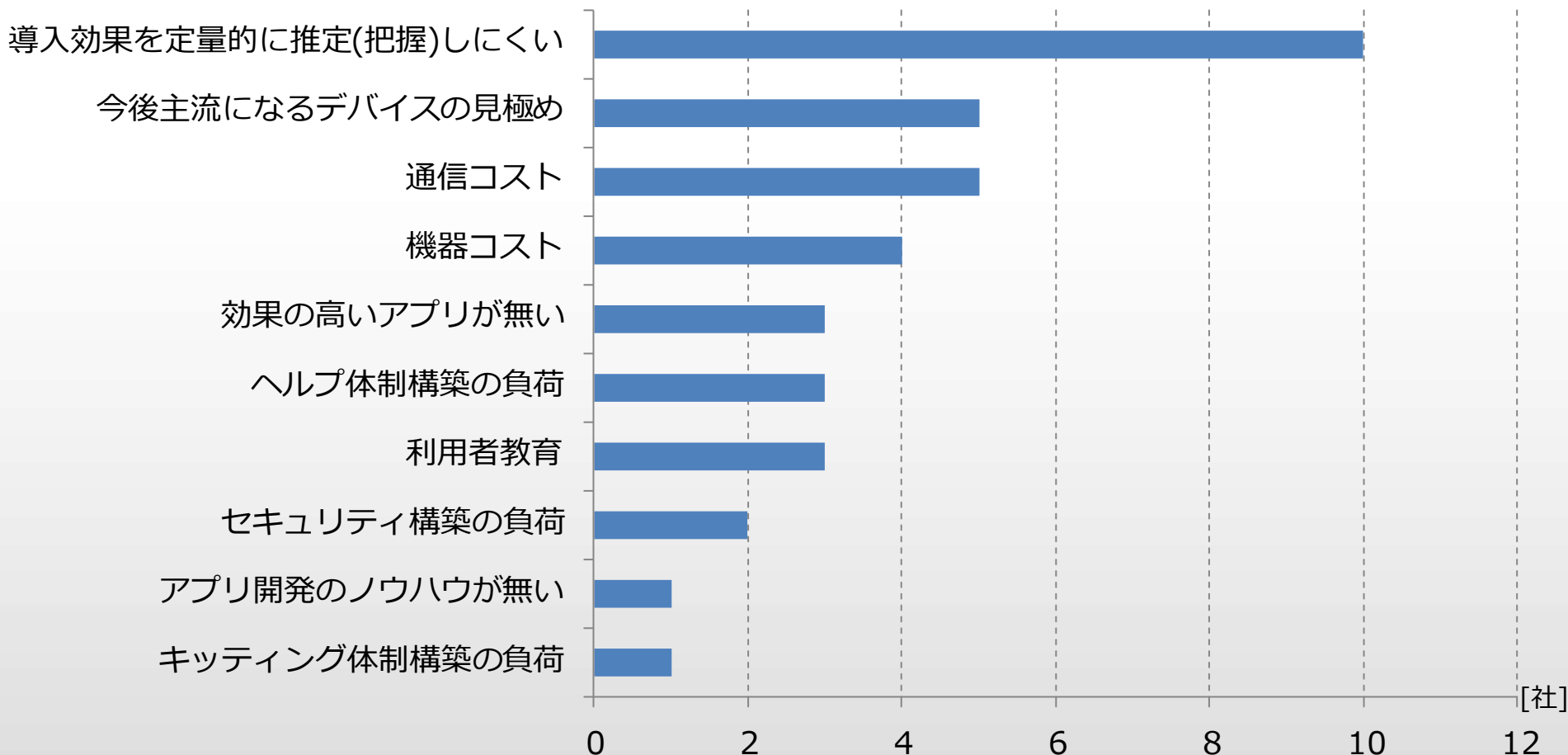
※複数回答あり



現場での落下・ぶつける・屋外での視認性が課題

11. 取組みへの課題(利用しない理由)

※複数回答あり



利用が増えているものの

明確(数値的)な効果がつかみきれていない

12.導入決定の要因(生の声抜粋)

生産性向上

作業所業務におけるデスクワーク(事務所に戻って再入力・二度手間)の軽減
ゼネコンの**社員不足**
これまでのように(力づくで)業務しても**いずれ立ち行かなくなる**

スマートデバイスの**携帯性・即時性**
建築・土木部門からの**導入要望が増**
スマートデバイスで図面・資料を現場に...

普及・利用の時勢になると判断

検査・品質**記録の質の向上**

検査業務の**効率化**
作業中の現場でリアルタイムに
資料確認・写真等の記録・連絡

経営層からの**トップダウン**

若い職員が**魅力を持てる働き方**をするためにも
スマートデバイス導入等に**積極的にチャレンジ**していく必要がある

アンケート調査のまとめ

- ✓ **スマートデバイスの導入は拡大傾向**である。
一方、導入後、新たに登場した**アプリ・クラウドサービスの利用は**、業務に適したものかの判断、セキュリティリスクの懸念やコスト面から、**様子見・検証中といった状況**の会社が多い。
- ✓ 経営層が導入に理解を示す会社もあり、**BYODについて**、さまざまな課題があるものの、**実施方向で検討している会社も出ている**。
- ✓ 取組・導入効果については、「生産性向上」や「記録の質の向上」等、定性的(概念的)な言葉で表現できるものの、**定量的(数值的)な効果をつかみきれていない**ため、全社レベルの**本格導入には慎重**になっている会社が多い。

Ⅱ. ハード・アプリ・サービスの 最新動向

1. ハードウェア ～現場社員とIT部門が抱える悩み～

現場社員



★現場写真、手書きで直した図面を事務所に戻ってPCで資料に落とし込まなきゃ…

★最近入れたタブレットで最新図面を確認をしたいけど、ネットワークが安定しない…

★手戻りをなくして工期通りに進めないと、利益が確保できなくなってしまう…

★いつでもどこでも効率よく作業出来れば、時間が有効に使えるのに…

IT部門



★ITの立場から、業務効率化を 実現したい

★現場にタブレットを配布したけど、よく壊れる…

★既にあるITシステムをフレキシブルに 有効活用したい…

★セキュリティ対策費用 もかさむ…

1. ハードウェア

ビジネスには企業のニーズを満たすタブレットが必要

(※2010年~2013年初旬までは、iPad,Android製品のタブレットが主流であった。)

★新たに第三の選択肢としてWindowsのタブレットが出てきた。

タブレットに求められる仕様

操作性・機動性

- 起動性 (瞬時に起動、終了)
- マルチタッチ機能
- キーボード、ペン
- バッテリー駆動時間 (約9 ~ 10時間)
- **ドッキングステーション (モニター、キーボード、マウス等接続)**

セキュリティ

- ウィルス対策 (自動更新&強制削除)
- 暗号化
- MDM (遠隔ロック & 消去)
- NFC + SE (認証)

接続性

- 各キャリアにて高速通信に対応

堅牢性

- **対衝撃性等 (温度・雨・防塵・防滴)**

互換性

- **Windowsアプリケーション (既存IT資産社内システムの活用)**

※商品の価格帯としては、幅はあるが全体的にまだ高額である。

1. ハードウェア

堅牢・軽量&高性能 Windowsタブレット (H社製品)

米軍の調達基準「MIL-STD-810G テスト」をクリアする**堅牢性**



- 落下 (76cm、26方向)
- 振動 (車両輸送1,600km)
- 衝撃 (3方向、18回)
- 粉じん (6時間)
- 湿度 (95%、10日間)
- 高度 (4,570m)
- 高温 (60~71℃)
- 低温 (-51~-29℃)
- 温度変化 (1分以内10℃変化)



NFC認証

端末ロック・データ消去が
4年間無償利用可能



26.1cm

背面Micro(SD,SIM)
カードスロット

17.8cm

1080p フルHDカメラ



ホームボタン

9.2mm |

8MP 背面カメラ
LEDフラッシュ

SRS Audio ステレオスピーカー

630g 9.2mm

■解像度：10.1インチ WXGA (1280×800)

■現場でも快適な通信環境

- ・WLAN 802.11abgn
- ・Bluetooth v4.0
- ・WWAN LTE

・常時持ち歩いている社員証や携帯電話を物理認証デバイスとして利用できるので、**煩雑なパスワード管理から開放されます。**

・Windows 8タブレットとして唯一**NFC Forum**のCertificationを取得

1. ハードウェア

堅牢・軽量&高性能 Windowsタブレット (P社製品)



エラストマー樹脂製の
コーナーガード

マグネシウム製の本体が
メインボードやその他
パーツを保護



Windows 8 Pro 64ビット (Windows 7 ダウングレード権含む)

Windows 8

10.1型(16:10) WUXGA(1920×1200ドット)静電容量式マルチタッチパネル+デジタイザー

特長



堅牢タブレットPC

- 屋外でのハードな使用に
耐える 堅牢性 ※3防水仕様

耐120cm落下試験実施
防塵・防滴性 IP65準拠
使用温度範囲 -10℃~50℃



高精細・高輝度 IPS液晶を搭載

- 高精細表示で図面や写真を
細部まで確認できる。
・解像度 **WUXGA 1920×1200**
一般的なXGA(1024×768)の
約3倍の画素数

- 屋外でも見やすい。
コントラスト **1000:1**
輝度 **800cd/m²**
反射防止フィルム
晴天環境でも視認性確保



長時間電池駆動※1

- 大容量バッテリー搭載
約 9 時間



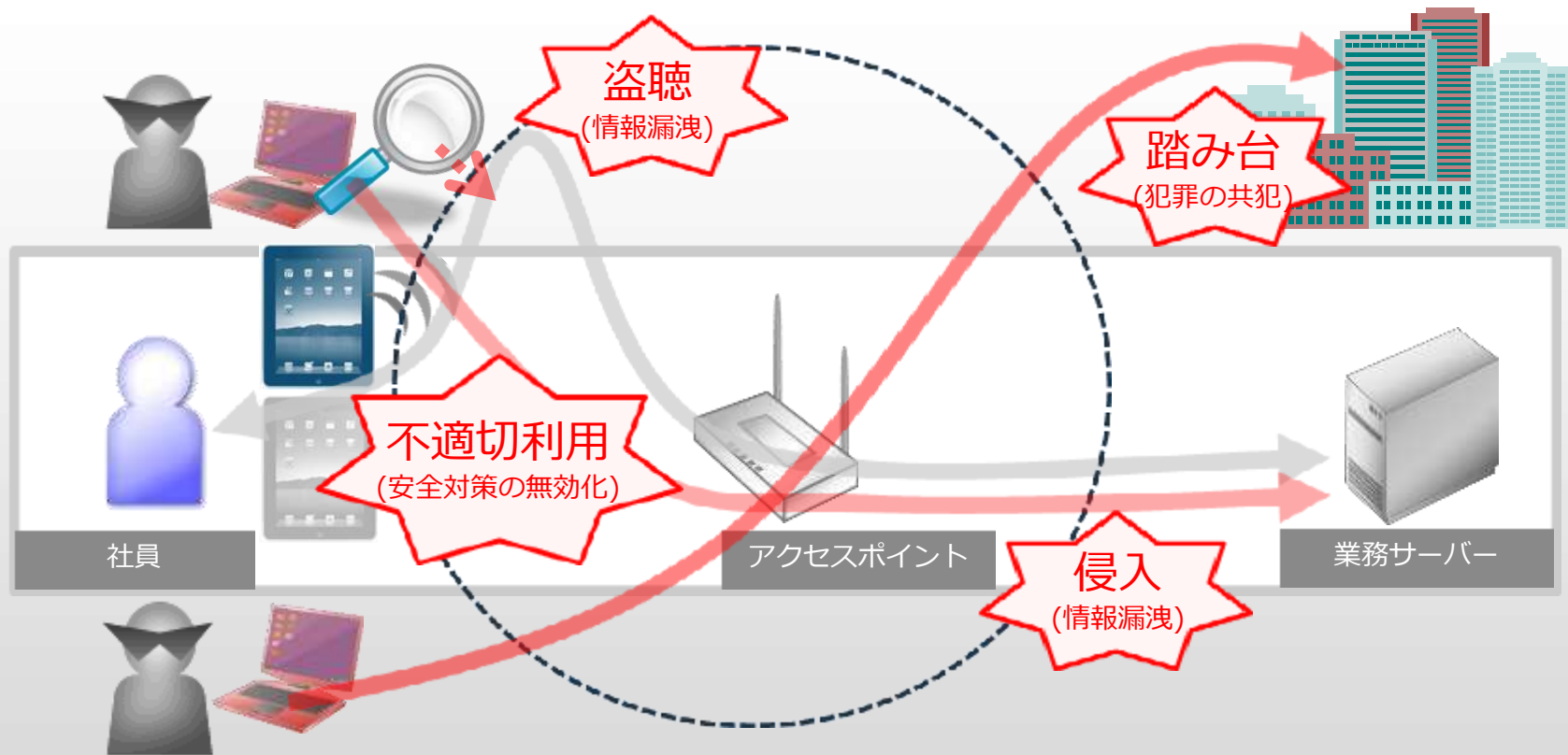
通信機能

- 現場でも快適な通信環境
・WLAN 802.11abgn
・Bluetooth v4.0
・WWAN LTE

2. ネットワークインフラ ～ 無線(Wi-Fi)のリスク ～

■ 電波が屋内に留まらないリスク

- 盗聴、不正侵入、踏み台、不適切利用・・・



2. ネットワークインフラ ～ 無線(Wi-Fi)の認証セキュリティ ～

- 暗号化と認証
 - 暗号化で「盗聴」を、認証で「不正侵入」を排除する。
- MACアドレス認証のセキュリティ
 - 善意の第三者が“うっかり”接続することを防ぐ。
 - 変更(偽装)する意思がある者には効果は薄い。
- ID・パスワードによるセキュリティ
 - 悪意ある第三者からの“悪意ある”接続を防ぐ。
 - 関係者が私物のデバイスを使うリスクが残る。
- 外部認証サーバーによるセキュリティ
 - 標準規格 IEEE802.1X による認証
 - 利便性と安全性を両立する証明書認証に対応。

2. ネットワークインフラ ～ MACアドレス認証のセキュリティ ～

- リストチェックによる簡易フィルタ
 - 善意の第三者が“**うっかり**”接続することを防ぐ。
 - 変更(偽装)する意思がある者には効果は薄い。
 1. 無線通信においてMACアドレスは暗号化されておらず、通信中の(=許可されている)アドレスを容易に知ることができる。
 2. インターネット上に公開されているフリーソフトを使用すれば、誰にでも端末のMACアドレスを任意に変更できる。

a1:b1:c1:d1:e1:f1:11:22

ソフトウェアの
値が使われる



ソフトウェア(OS)

aa:bb:cc:dd:ee:ff:11:22

a1:b1:c1:d1:e1:f1:11:22

ハードウェア(NIC)

aa:bb:cc:dd:ee:ff:11:22

偽装は
困難

偽装は
比較的
容易

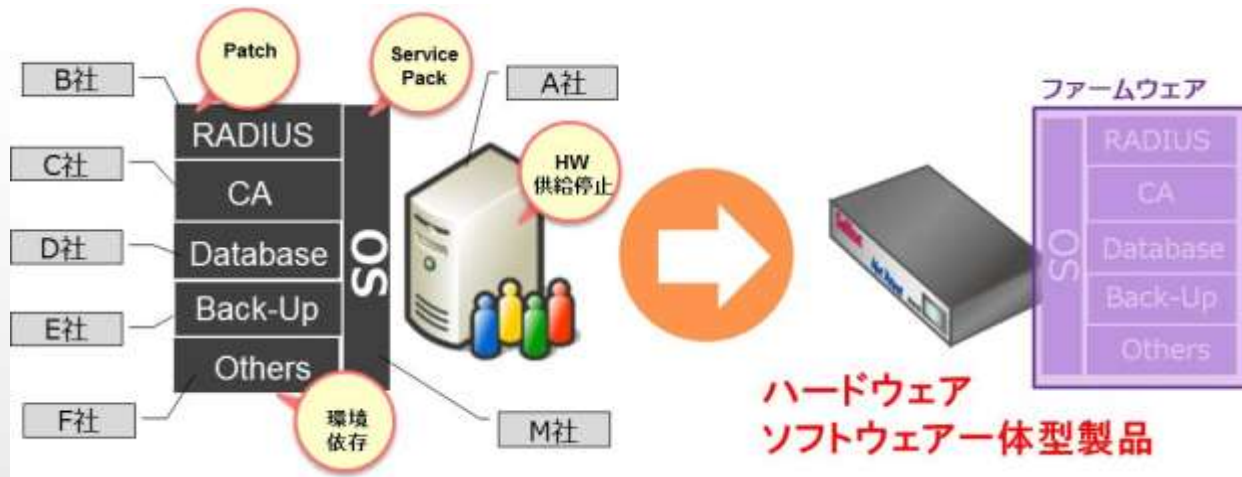


2. ネットワークインフラ ～ 認証サーバーによるセキュリティ ～

■ 認証サーバー・システムの選択

→ 認証に強く求められる条件

「最適」なシステムを「安定」的に「長期」運用する。



個人の知識や経験に依存するシステムでは、安定した長期運用は困難。

■ S社のオールインワン認証サーバー・システム

- 複雑な機器構成ではなく、ハードとソフトが一体化された製品。
- 世界標準規格に準拠し、国内外の主要機器メーカーと相互検証済み。

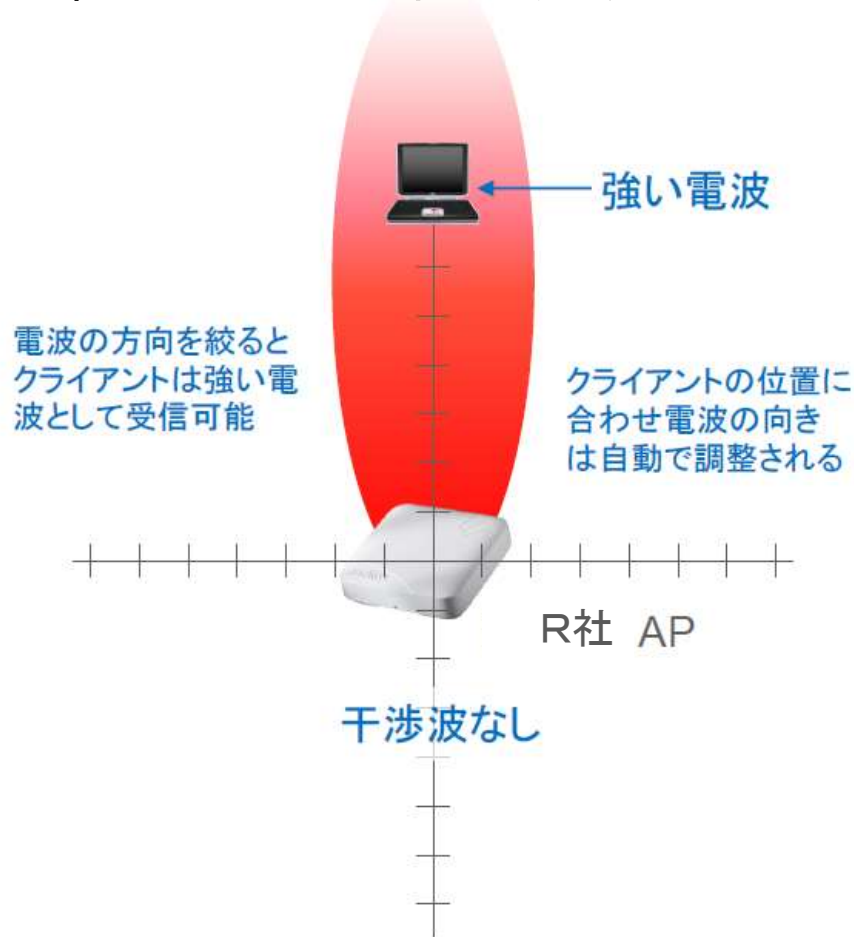
3. 屋外無線LAN(Wi-Fi)技術 ～機能比較 R社製品 vs G社製品～

Wi-Fi アクセスポイントの特徴

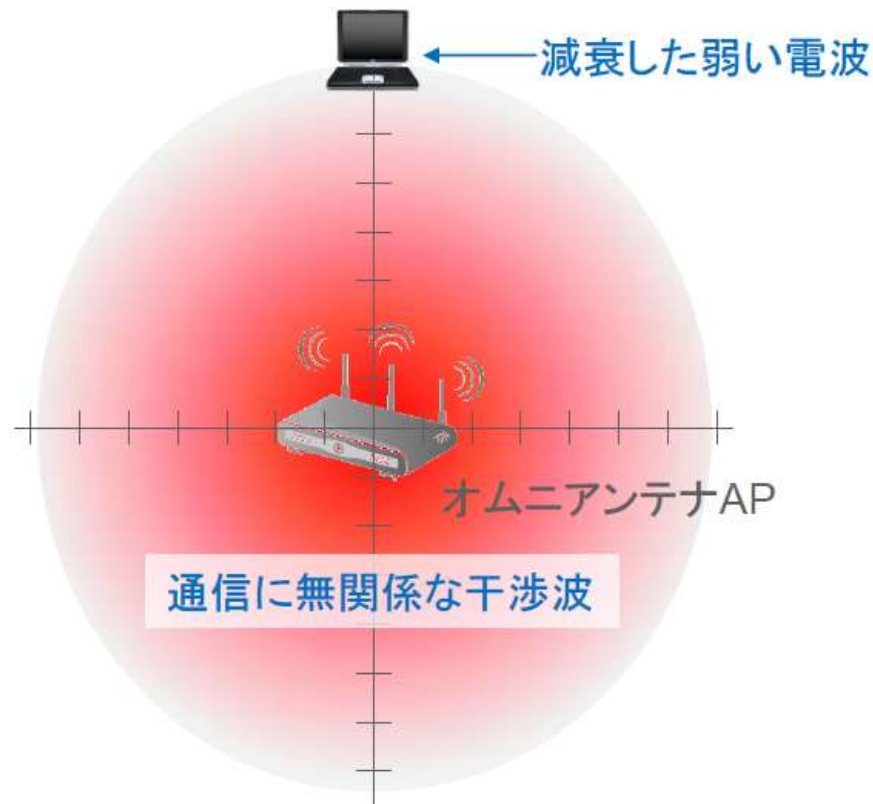
製品名	G社製品	R社製品
外観		
カバーエリア	広い（最長1.5 km）	狭い（最長250m）
用途	屋外	屋外・屋内
利用シーン	工場、農場、観光地、学校、スタジアム	ホテル、商業施設、企業、店舗、観光地、学校内、医療施設
同時接続数	250程度	250程度
動作タイプ	コントローラレス型	コントローラ型／自立型
最大の特徴	アダプティブ・ビームフォーミングによる長距離伝送	BeamFlexにより最良のスループット提供。廻り込み、干渉に強い。

3. 屋外無線LAN(Wi-Fi)技術 ～ 電波を遠くに飛ばす技術 R社～

■ R社のビームフォーミングとオムニアンテナの違い



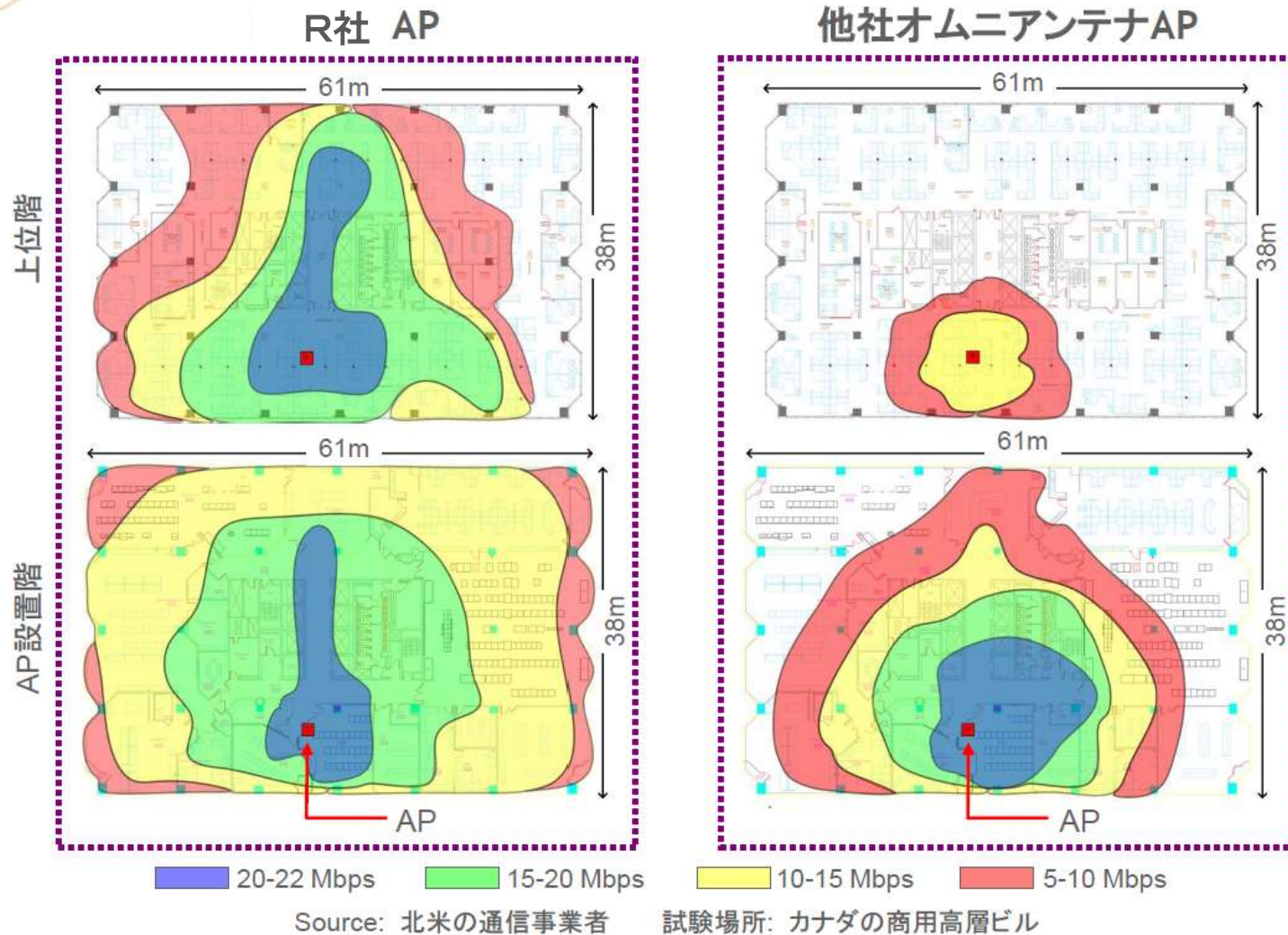
R社のビームフォーミングはクライアントの方向へのみ電波を送信



オムニアンテナは常に360度へ電波を送信

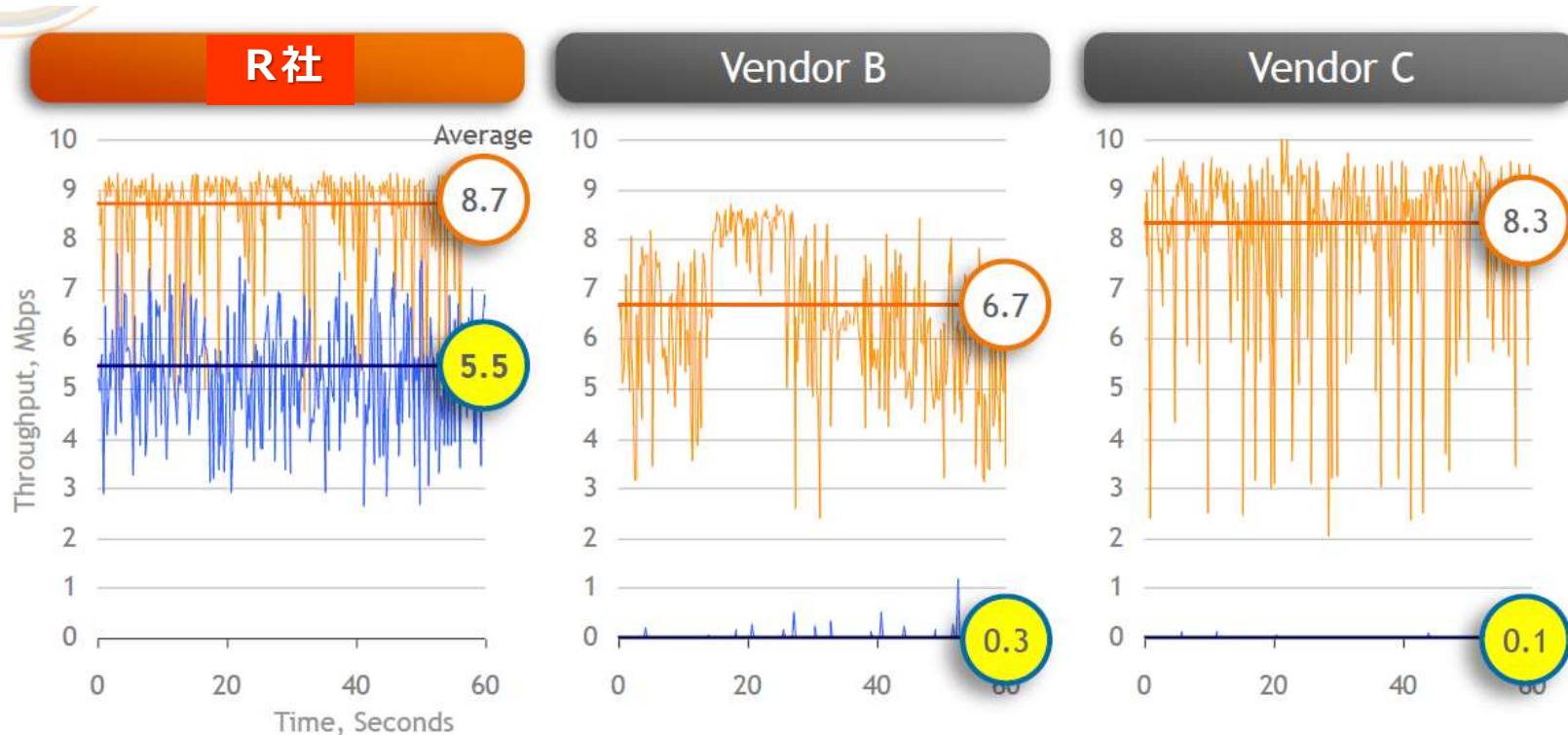
3. 屋外無線LAN(Wi-Fi)技術 ～ 電波を遠くに飛ばす技術 R社～

- パフォーマンスとカバレッジの優位性



3. 屋外無線LAN(Wi-Fi)技術 ～ 電波を遠くに飛ばす技術 R社～

■ 干渉の激しい環境での優位性



— 干渉がほとんど無い環境 (周囲に数台のAP)
— 干渉の激しい環境 (3,000m²の場所に191台の通信中のAP)

- iPhone 3Gをクライアントとしたスループットテスト
- 干渉の無い環境では同等のスループット値でも、干渉の激しい環境ではスループットに大きな差が出る
- あらゆる環境で安定した通信のためには耐干渉性が重要になる

3. 屋外無線LAN(Wi-Fi)技術 ～ 電波を遠くに飛ばす技術 G社～

G社の無線LANシリーズは、屋外などの広域な環境で無線LANネットワークを整備することができる無線LANアクセスポイント。アダプティブ・ビームフォーミング技術の採用により、従来のオムニ・アンテナや指向性アンテナに比べ、伝送距離が長く、安定的なサービスを提供し、“より広域に、より高品質”の無線ネットワーク通信環境を実現する。

G社無線LANシリーズの特徴

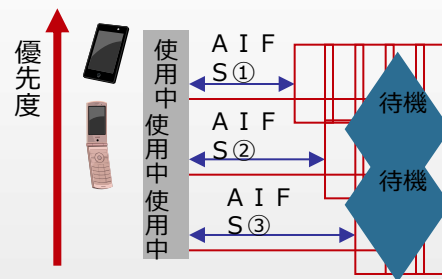
長距離伝送 最長1.5kmの伝送距離

【他社比較イメージ】



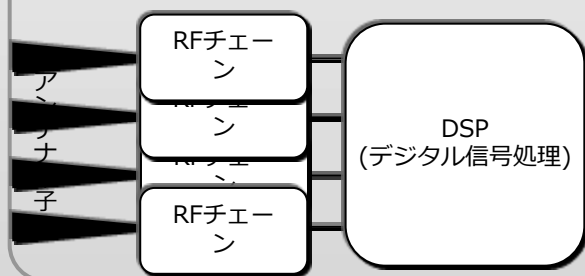
フェーズドアレイアンテナを用いたアダプティブ・ビームフォーミング技術によりアンテナ指向性を電子制御し、エネルギー効率を高めて最長約1.5kmの長距離伝送を実現。

QoS



IEEE802.11eを標準規格とした、パケットを優先的に送る仕組みに準拠。

通話品質の向上 MIMO技術の採用



複数のアンテナで同時に異なるデータの送受信が可能となるMIMO技術により、通信の高速化・安定性確保による通信品質を向上。

メッシュ構成でのエリア拡張



メッシュネットワーク技術 (IEEE802.11s) により、有線バックホール回線を設備することなく、サービスエリアにアクセスポイントを設置するだけでエリアの拡張が可能。

3. 屋外無線LAN(Wi-Fi)技術 ～ 電波を遠くに飛ばす技術 G社～

屋外用広域無線LANアクセスポイントを使用すると、少ないアクセスポイントで広域Wi-Fiネットワークを構築でき、導入コストを抑えたインフラ構築が可能となる。

ソリューションイメージ①

住民サービス



地方市町村、中山間部など

- 広域な屋内外施設における無線LAN環境整備
- 電子回覧板や高齢者見守り、買い物支援サービスの配信
- 災害情報や行事などの行政情報の放送
- 有線通信網のラストワンマイルを補完

ソリューションイメージ②

工場・工事現場作業員支援サービス



工場、工事現場など

- 工場施設における無線LAN環境設備
- 現場への作業指示・作業内容配信
- 災害時の緊急連絡や安否確認、情報派威信
- ネットワークカメラによる作業員監視

3. 屋外無線LAN(Wi-Fi)技術 ～ 漏洩同軸ケーブル (LCX) ～

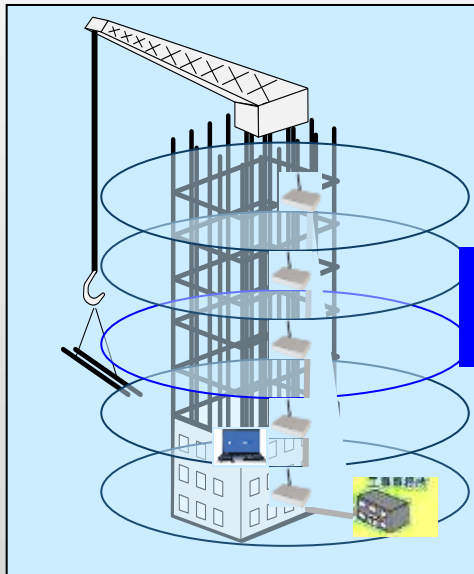
LCX（漏洩同軸ケーブル）無線システム

特徴

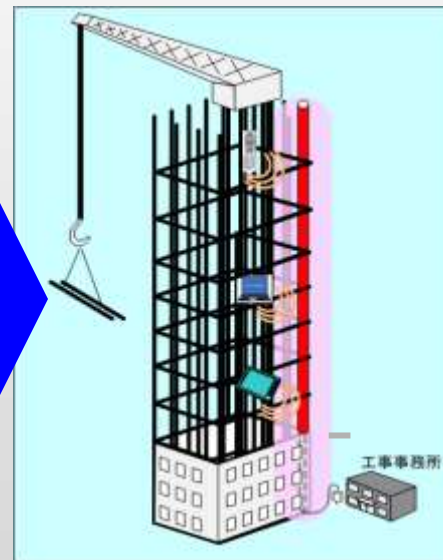
- ・ 躯体の伸びに合わせてケーブルを伸ばすだけでWiFi環境になる
- ・ 各フロアに無線機器用の電源を用意する必要がない。
- ・ LCXケーブルの周りだけWiFi環境になるので、セキュリティの面で有効
- ・ 電波の範囲が短い。LCXケーブルの周りだけ。（2 m～8 m）
- ・ 軽量なので設置が容易である。



■ 現行無線システム



■ LCX無線アンテナシステム



3. 屋外無線LAN(Wi-Fi)技術 ～ 漏洩同軸ケーブル (LCX) ～

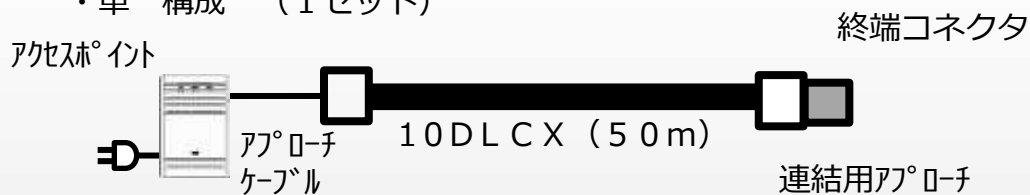
LCX（漏洩同軸ケーブル）無線システム レンタル運用開始

発売元と協議の結果、レンタル業者での運用が開始。既に建築現場で導入済。

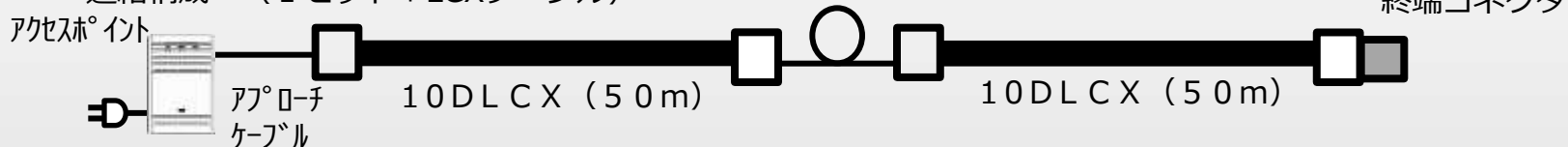
■ 構成

- ・ LCX : 10DLCX (50m) 重量 : 14Kg
- ・ アクセスポイント : 屋内用 . . . 盤に収納する (防水)

・ 単一構成 (1セット)



・ 連結構成 (1セット+LCXケーブル)



■ レンタル業者対応

- 安定供給体制 (必要な時に必要な数量で必要な期間が可能)
- アクセスポイントへのネットワーク設定
- LCX無線LANに付随する現場事務所でのネットワーク構築プランのご相談及びネットワーク設置工事
- 設置後の電波範囲 (エリア) ・ 電波強度等の測定



3. ソフトウェア ～タブレットによるCAD図面の利用～

タブレット上でCAD図面を扱うことができる主なアプリ

**A社アプリ
(クラウド)**



**S社アプリ
(スタンドアロン)**



3. ソフトウェア ～タブレットによるCAD図面の利用～

これまで紙に出力していた図面をタブレット上で見ることであれば、現場での幅広い業務効果が期待できることから、タブレット上でCAD図面を扱うことができる主なアプリの特徴を整理・比較した。

ソフトウェア (無償版を比較)	A社アプリ	S社アプリ
操作性 (寸法計測・作図等)	スナップ機能強い 作図メニュー多い	スナップ機能弱い 作図メニュー少ない
通信環境	ログオン時にインターネット接続が必要	通常の利用において通信環境は必要ない
ストレージ	クラウドストレージを活用（タブレットのローカルにダウンロードしておけばオフライン時も利用可）	基本的にタブレットのローカルストレージを活用（必要に応じてプライベートストレージ対応可）
ユーザー登録	必要（IDとPWを設定）	不要
ファイル容量制限	制限あり（無償版）	制限無し
対応OS	iOS、Android	iOS、Android

3. ソフトウェア ～タブレットによる写真管理～

■ R社 写真管理システム

➤現場で日々発生する写真やドキュメントをスマートデバイスアプリとオンラインストレージで効率的に管理する仕組み

スマートデバイス



- ・撮影時に音声やキーボード入力した情報を**写真内部（EXIF領域）**にカメラメモとして保存します。

- ・国土交通省デジタル写真管理情報基準、土木積算体系に準拠したテンプレートやマスターを実装しています。

- ・**電子黒板機能を装備**し、施工内容の視認性が向上します。（表示/非表示の選択可能）

オンラインストレージ



- ・撮影時に付けた**カメラメモの内容を検索**できるため写真の選別が簡単になります。

- ・オンラインストレージに写真を送信できます。**現場と事務所をリアルタイムに繋ぎ情報共有**が可能です。

- ・利用状況に合わせた**ストレージ領域を柔軟に組み合わせ**可能です。

3. ソフトウェア ～タブレットによる現場帳票の電子化～

■ S社 現場帳票電子化システム

- iPadを使用した、デジタル入力と手書きを融合させた、『現場帳票』の記録・報告・閲覧システム。
- EXCEL帳票をそのままiPadの電子帳票に変換。現場で簡単に、ミスのない入力が可能。
- リンク参照で図面や手順書などPDFやOffice文書、WEBページなどの関連図書を閲覧。
- 現場の検査記録、不具合報告、メンテ作業報告、営業業務での見積作成などに有効。
- 今まで無くせなかった紙の手書き業務を電子化し業務の効率向上・スピードアップとコスト削減を実現。



4. アクセサリ①

■ 防水ケース（iPad用）

iPadを導入もしくは試行している企業が多いこと、また市販の防水ケースはコンシューマ向け製品で現場では使いづらい・耐久性に問題があることから、現場仕様の防水ケースを業者に委託し販売をしてもらった。

- 防水ケースの仕様

□ ケース本体

- 内蔵カメラレンズの保護（防水ケースが汚れて写真が撮れなくなるため）
- 強度（iPad全周を保護）
- ハンドベルト（本体ケース後ろに手を差し込んで固定）

□ 液晶面

- 画面保護（着脱式カバー、サンシェード機能を兼ねる）
- 耐久性強化（砂埃がついても傷が付きづらいハードコーティング仕様）

□ ショルダーベルト

- バンド留め金具は本体四隅に配置（縦・横の利用）
- ペンホルダー

4. アクセサリ②

■ 試作品



本体とカバー



iPad挿入



ハンドベルト（裏面）



内蔵カメラ・レンズ部保護

Ⅲ. BYODの概要と導入事例

BYODとは？

BYOD : **B**ring **Y**our **O**wn **D**evice の頭文字

BYODとは、社員が個人所有するスマートフォンやタブレット端末などのスマートデバイスを、業務に使用すること。

なお、BYODには音声通話も含まれるが、ここではデータ通信についてのみ扱う。



- 従来のパソコンに近い機能を備える高性能なスマートフォンやタブレット端末が普及し、こうした端末を使って仕事ができる環境が整ってきた。
- 自宅パソコンや私物スマートデバイスなど個人端末を無断で業務利用することによる情報漏洩リスクが排除できず、企業側の対策が必要になってきた。

BYODのメリット、デメリット

○ メリット

管理者

- 端末調達コストの削減
- シャドウIT撲滅によるセキュリティ向上

利用者

- 2台持ち（会社端末と個人端末）しなくて良い
- 自分の好きな端末を利用できる

× デメリット

- 現場では壊れやすいので個人端末は使いたくない。
- 個人端末からの情報漏洩リスク増大



MDM、MAMなどのセキュリティ製品の適用により解決

情報漏洩リスクへの対応策

■ MDM (Mobile Device Management)

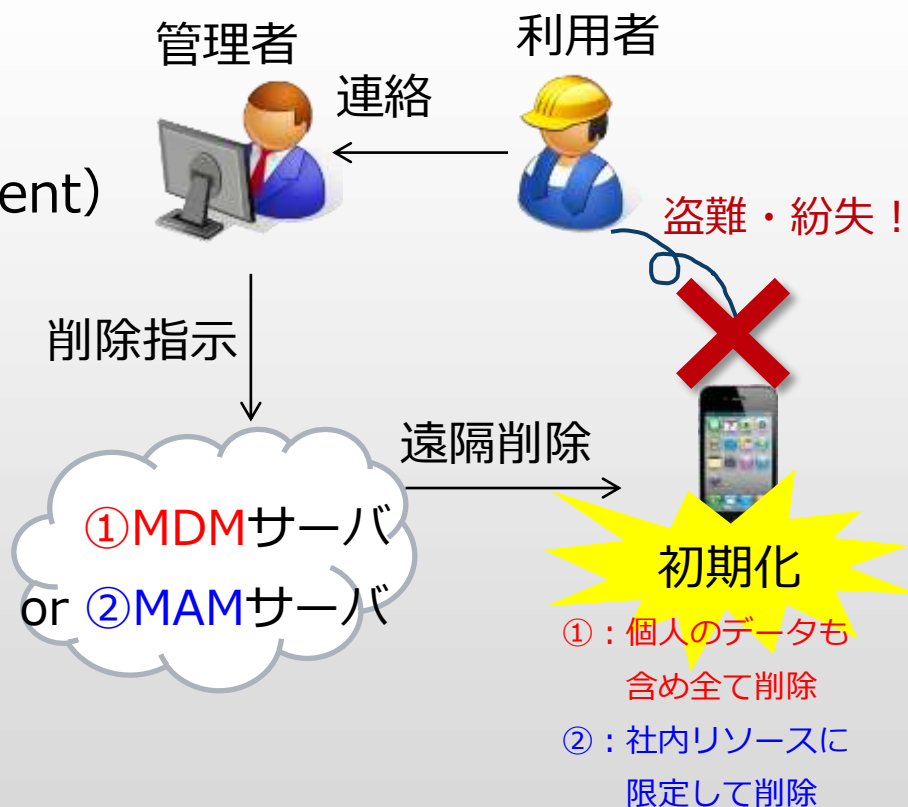
端末全体を管理するためのセキュリティ製品で、管理端末に主に以下の対応が可能。

- 遠隔削除、遠隔ロック
- パスコードの強制、機能制限
- 端末情報の収集

■ MAM (Mobile Application Management)

メール等の社内リソースに限定して、データをセキュアに利用するための製品で、アプリケーションとデータを管理する。

- アプリ配信機能
- アプリ内アクセス制限やデータ保護
- アプリ内情報遠隔削除



BYODとセキュリティ製品の相性

	①ブラウザ画面転送	②MAM (端末内領域分割管理)	④MDM (デバイス管理)
リモート消去 (盗難・紛失時対策)	◎ 不要	○ キャッシュ・社内リソースのみ消去	○ 端末全体を消去
私的情報に配慮	◎ 私的情報に全く影響なし	○ 公私の領域分離	✕ 私的情報まで管理されたくない
端末への業務データ 保存	○ 保存されない	△ 保存できない 製品もあり 保存できるので、万が一の漏洩が心配	✕
導入が容易	△ 仮想サーバなどの準備が必要	○	○ スモールスタート可能
社内システムとの連携・ アクセス制御等が容易	○ 既存システムをそのまま利用	△ 個々の製品によって異なる	△

建設会社におけるBYOD導入事例

BYOD導入前の状況と課題

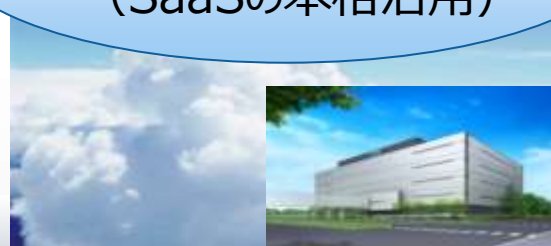
端末の多様化
(スマートデバイスの普及)



ワイヤレスの高速化
(LTEサービスの拡大)



クラウドの進展
(SaaSの本格活用)



最新のICT環境を活用した新しいワークスタイルの模索

新たな課題

個人端末の業務利用

セキュリティの観点から
BYODを禁止する企業が多い

個人端末
は便利

しかし

“隠れBYODの横行”

クラウドの私的利用

クラウドサービスの利用制限
は個人モラルに依存

クラウドサービス
(SaaS)

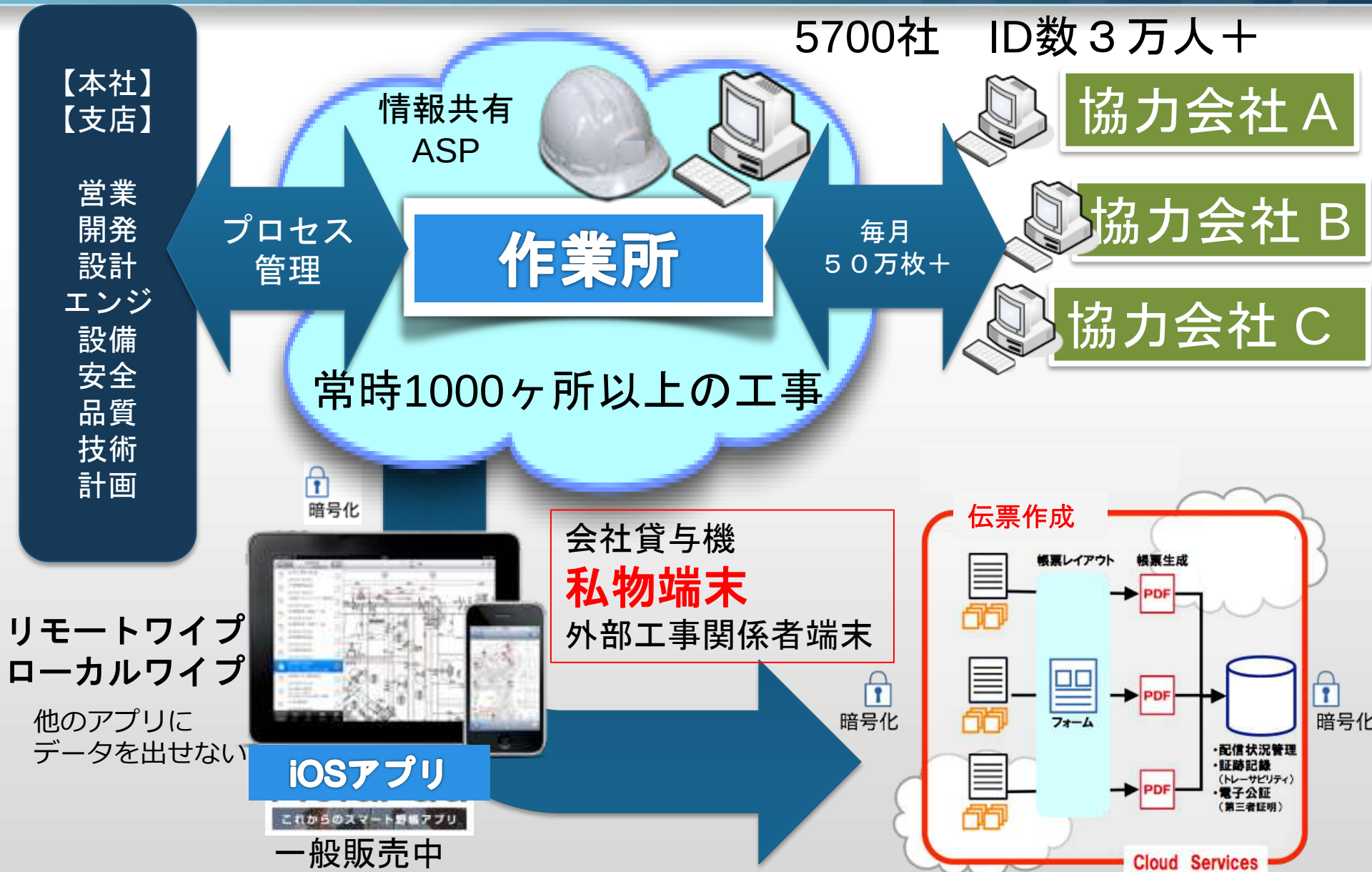
私的利用

どこでも
接続可能

しかし

“勝手にクラウド利用”

建設会社におけるBYOD導入事例（MAM）



建設会社におけるBYOD導入事例（ブラウザ画面転送）

非常にセキュアな環境で、個人端末での社内ポータルサイト利用が可能に！



パソコン・スマートデバイス共、利用可能

ご清聴ありがとうございました

I T 推進部会 スマートデバイス専門部会

(社名五十音順)

安藤ハザマ	清水 充子	清水建設	野村 裕一
大林組	堀内 英行	大成建設	中谷 晃治
奥村組	飛田 智	竹中工務店	大東 宗幸
鹿島建設	高橋 健一	竹中工務店	木原 康之
熊谷組	渡辺 英彦	東急建設	平井 康博
鴻池組	橋本 諭	戸田建設	内藤 明德
鴻池組	藤原 光弥	フジタ	巽 研