



ウェアラブルデバイスのビジネス活用 事例2020年

目次

1. ウェアラブル端末の概要
2. ウェアラブル端末の形態と特徴
3. ウェアラブル端末のビジネス活用分類と現状
4. 事例紹介
5. 【参考】ウェアラブル端末の導入について

ウェアラブル端末の概要

ウェアラブル端末※を装着することにより、端末に記録された様々な生体情報を他の通信機器と連携して、情報活用することが可能であり、端末に情報を出力することも可能である。

メガネ型端末



リストバンド型端末



イヤホン型端末



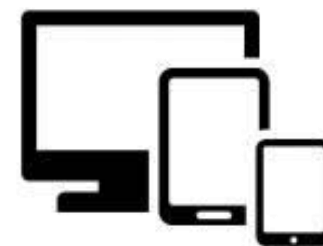
指輪型端末



衣類型端末



PCやスマートフォンなど



情報連携

端末に記録された様々な生体情報をPCやスマートフォンに保存し、アプリやソフトウェアで利用可能
PCやスマートフォンから情報を端末に出力し、様々な通知情報や画像・映像が表示可能
(端末の種類により、機能は異なる)

※利用者が身体に装着して使用するデバイスを差し、用途により様々な形態の端末が存在する

ウェアラブル端末の形態と特徴

一般的に購入可能な端末はスマートグラス、ヘッドマウントディスプレイ、アクティビティトラッカー、スマートウォッチの4種類である。

端末形態	主要製品イメージ	特徴	主要企業	活用分野
メガネ型	スマートグラス  GoogleGlass	- スマートフォンの補助機器としての情報表示に加えて、実世界への情報付加。 - 音声認識機能により音声で各種操作ができるインターフェースを備えている機種もある。	- Google (アメリカ) - Recon (カナダ) - EPSON (日本)	- 製造 - 建設 - 医療 - 小売 等
	ヘッドマウントディスプレイ  Oculus Rift	- ディスプレイ内蔵のゴーグルを装着することにより、現実に近い映像を没入的に見ることができる。 - モーションセンサーと連動して実際の動きに応じた立体映像が表示される機能を持つ。	- SONY (日本) - Facebook(アメリカ) - HTC(アメリカ)	- 製造 - 医療 - 小売 - 保険 等
リストバンド型	アクティビティトラッカー  Fitbit Alta HR	- 装着者の生体情報の取得が可能。 - 常時装着することを想定しているため、防水機能が備わっている。 - アクティビティトラッカー単体で機能させることもあるが、専用のスマートフォンアプリを併用することで様々な機能を活用できる。	- Fitbit (アメリカ) - Xiaomi (中国) - Garmin (アメリカ)	- ヘルスケア - 医療 - 介護 - スポーツ 等
	スマートウォッチ  Apple Watch	- 装着者の生体情報の取得が可能。 - アプリを追加することにより、様々な機能追加が可能。 - スマートフォンと連動して、メール表示・通話・アプリ操作 などを行うことが可能。	- Apple (アメリカ) - Samsung (韓国) - Motolora (アメリカ)	- ヘルスケア - 製造 - 建設 - 運輸 等
その他	※衣類型・指輪型・イヤホン型など様々な端末の販売が行われているが、販売規模も小さく、一般的な認知度も低い。			

出典元：経済産業省「平成28年度版 情報通信白書」(URL)<https://www.soumu.go.jp/iohotsusintokei/whitepaper/ia/h28/pdf/>
インプレス総合研究所「ウェアラブルビジネス調査報告書2016」(URL)<https://research.impress.co.jp/report/list/vr-wearable/16660>

ウェアラブル端末のビジネス活用分類と現状

ウェアラブル端末のビジネス活用を分類すると、「社内向け - 利用者から情報取得」カテゴリにおいて、社員から取得した行動データを分析し、生産性向上に向けた業務改善への施策立案する方法としての活用が想定されるが、進んでいない。

利用者へ情報提供

- 端末活用方法
メガネ型端末等へ情報の表示
- ビジネス活用例
 - ・ 観光客やスポーツの観客へ解説やデータの字幕表示サービス
 - ・ VR、ARを用いたイベントやプロモーションの実施
- 概況
一時的なイベントやプロモーションでの活用が多くみられるが、恒久的なサービスとしては定着していない
- 概況から推測されること
新たな体験として珍しがられるが、実質的にメリットとして感じられる様なサービスが出ていないため定着が難しい

利用者から情報取得

- 端末活用方法
リストバンド型端末から取得した運動データを元に何らかのサービス提供
- ビジネス活用例
 - ・ 運動データに基づいた保険料割引サービス
 - ・ 運動データを分析した健康管理サービス
- 概況
保険やスポーツジム等で、健康管理・促進としての活用が進んでいる
- 概況から推測されること
健康管理・促進に加えて、料金割引等、2重のメリットがあるため活用が進んでいる

- 端末活用方法
スマートグラスやウェアラブルターミナル等の端末へ作業指示や注意喚起を表示
- ビジネス活用例
工場や倉庫作業員へ業務効率化のため、作業指示や技術指導を遠隔で行う
- 概況
業務効率化や安全対策への活用が進んでいる
- 概況から推測されること
ウェアラブル端末だと、両手を今まで通り使用しながら情報表示が可能で、明確な効果が期待できるため活用が進んでいる

- 端末活用方法
ウェアラブル端末から得た社員の行動データを分析し、業務改善施策の立案
- ビジネス活用例
 - ・ 社員の生産性向上に向けた行動のアドバイス
 - ・ 最適な人員配置、最適な空調管理
- 概況
PoC段階で、実業務への活用は進んでいない
- 概況から推測されること
明確な効果が期待できず、端末装着者の監視されるイメージが強いいため、活用が進んでいない

進んでいない領域

顧客向け

社内向け

①「顧客向け－利用者へ情報提供」カテゴリにおける活用事例（1/2）

スマートグラスは、外国人や障害者でも楽しめるようなサービスの提供に活用されている。

端末形態	対象業界	導入企業名	サービス概要	導入効果
スマート グラス※	文化産業	明治座 (日本)	スマートグラスを装着することで、日本伝統芸能コンテンツなどを観覧している外国人ユーザ向けに多言語字幕解説やAR演出を表示させるサービスを展開している。	海外ユーザ獲得
	文化産業	ふなばし三番瀬 環境学習館 (日本)	従来の標本や展示を並べるのではなく、大人も子供も楽しめる体験型のコンテンツとして、スマートグラスを活用したゲーム形式の特別展をオープン。	顧客満足度向上
	行政	調布市役所（ 日本）	スマートグラスを活用し、映画を上映する際に、聴覚障害者向けに字幕を表示、視覚障害者向けに音声ガイドを行うサービスを実施している。	顧客満足度向上
	行政	青森県弘前市 (日本)	遠方からの観光客が通年で楽しめるような観光コンテンツを配信。スマートグラスを付けると、弘前公園内の季節ごとの光景や史跡の画像などの映像を見ながら観光できるガイドツアーを実施している。	観光客の増大

①「顧客向け－利用者へ情報提供」カテゴリにおける活用事例（2/2）

ヘッドマウントディスプレイを用いて販売促進を目的とした、仮想空間内でのサービス提供が進んでいる。

端末形態	対象業界	導入企業名	サービス概要	導入効果
ヘッドマウントディスプレイ	EC	Alibaba (中国)	- ヘッドマウントディスプレイを通じて、360度の視野で広がる仮想空間内のショッピングモールにてロボットによるガイド付きでショッピング体験が可能である。 - ユーザーは商品についてより多くの情報を購入前に得ることができる。	- 販売促進 - 顧客満足度向上
	保険	PNB メットライフ (インド)	ヘッドマウントディスプレイを装着することで、保険分野の専門知識がプログラミングされたAI(人工知能)による保険商品やサービス内容に関するアドバイスをユーザに提供することができる。	- 販売促進 - 顧客サービス向上
	小売	注目事例 IKEA (日本)	- ヘッドマウントディスプレイを通じて、仮想空間上で家具を見ることによりサイズ感や質感などを体験することが可能となる。 - 子供目線でのレイアウト確認を行うことにより危険性の有無を購入前に確認することができる。	- 販売促進 - 新規顧客獲得 - 顧客満足度向上
	不動産	ダイキン工業 (日本)	住宅のリフォームを検討しているユーザーに対し、担当者がヒアリング/間取り図を参考し住宅の3Dデータを作成。作成された住宅の中が投影され、仮想空間内で内装を検討することが可能。エアコンの種類や設置場所を変更し、内装とのミスマッチを防ぐ。	- 販売促進 - 顧客サービス向上
スマートウォッチ	小売	inMarket (アメリカ)	- スマートウォッチ(Apple Watch)を着用した顧客が、店舗に近づく商品に関連するセール情報やレシピ、産地といった詳細情報などを提供する。 - 過去の購買履歴データなどをもとにお勧め商品情報を通知する。	- 販売促進 - 顧客サービス向上

②「顧客向け－利用者から情報取得」カテゴリにおける活用事例

リストバンド型端末により取得した顧客の活動情報をサービス向上に活かす事例が見られる。

端末形態	対象業界	導入企業名	サービス概要	導入効果
アクティビティトラッカー	保険	AXA生命 (フランス)	アクティビティトラッカー (Withings) に記録された利用者の運動データを保険料算定に活用し、ユーザに向けて保険料割引サービスを展開している。	- 新規顧客獲得 - 顧客満足度向上
		注目事例 損保ジャパン日本興亜ひまわり生命 (日本)	保険契約者の活動データと健康診断や人間ドック結果をもとに、活動データと疾病の因果関係を分析することで今後展開する健康を軸としたサービスの検討及び開発を進める。	商品開発
スマートウォッチ	ヘルスケア	Nestlé Skin Health (スイス)	- スマートウォッチ (Apple Watch) が内蔵する加速度センサーを活用し、就寝中に皮膚をかいた時刻を記録。 - アトピー性皮膚炎などの疾患の有無や、かゆみの強さの自己評価との相関を分析し、かゆみの客観的評価法や、かゆみを伴う疾患の治療法の開発を行う。	- 症例原因分析 - 治療効果測定
	スポーツジム	東急スポーツオアシス (日本)	- 以前より、フィットネスクラブ内で専用のリストバンドを付けて運動すると、運動実績が会員アプリに記録できるサービスを展開している。 - プールでは、専用のシリコンバンドの装着によりアップルウォッチが可能になり、実績が会員アプリへ記録される。使用者の日々のトレーニングや目的達成をサポートする。	- 顧客満足度向上 - サービス内容の充実

②「顧客向け－利用者から情報取得」カテゴリにおける活用事例(その他端末)

主要であるメガネ型・リストバンド型以外の形態では「衣類型ウェアラブル端末」の開発が進んでおり、取得できる情報はアクティビティトラッカーなどに近いが、それぞれの形態を活かした特徴が見られる。

端末形態	対象業界	提供企業名	サービス概要	活用メリット
衣類型	ヘルスケア	注目事例 ガンゼ (日本)	- 日常的に着るだけで姿勢や消費カロリー、心拍などを計測する。 - 専用アプリを通じて、姿勢や体のゆがみの可視化、姿勢改善に向けたアドバイス、ユーザー間の比較や傾向分析などの情報提供を行う。	健康に係る情報の有効活用
	スポーツ	帝人 (日本)	- 力を加えると電荷を発生させる繊維で作った衣類端末を通じてゴルフレッスンなどの導入に向けて検討中。 - 打球時に生じる電荷を検知して、体の癖などを把握し、ユーザに向けて適切なアドバイスをを行う。	- 新商品開発 - 健康に係る情報の有効活用
指輪型	ヘルスケア	Motiv (アメリカ)	リストバンド型のアクティブトラッカーと同様に、活動量や生体情報など、装着者の健康に関わる情報取得をする。	健康に係る情報の有効活用
イヤホン型	ヘルスケア	SONY (日本)	- ワイヤレスイヤホンに、体の動きを検出するジャイロ、地図上の位置を割り出すGPS受信機などのセンサーを内蔵。 - 心拍数、歩数、歩幅、走るスピードといったデータを自動的に計測し、スマートフォン上にて管理する。	健康に係る情報の有効活用

③「社内向け－利用者へ情報提供」カテゴリにおける活用事例（1/2）

ハンズフリー作業による作業効率化を目的として、リアルタイムでの「利用者へ情報提供」が可能となるウェアラブル端末が多く利用されている。

端末形態	対象業界	導入企業名	サービス概要	導入効果
スマート グラス	電機	三菱電機 (日本)	3次元ARを備えたスマートグラスの装着により、ハンズフリーでの電気設備の点検作業の手順確認が可能のため、作業員の負荷軽減や点検ミス抑制に貢献する。 AR表示と連動した音声対話により、正確な点検結果の入力不明確な入力や点検漏れはシステムが再入力を促す仕組みである。	作業員の負荷軽減 点検ミス抑制
	建設	戸田建設 (日本)	作業者がスマートグラスを装着し、遠隔作業支援システムでリアルタイムに映像・音声・文字を、施工管理業務で情報共有することで、問題解決スピードを高める。 また、映像や音声を現場監督へ送ることで、工程の説明が可能となる。	現場でのチェック作業の効率化 生産性の向上
	空調	注目事例 東京冷機工業 (日本)	スマートグラスの活用により、遠隔指示が可能になったため、新入社員のOJTの際に、ベテラン社員が同行が不要になった。また、遠隔指示により、作業効率の向上が期待できる。 ※詳細あり	作業員の負担軽減 作業効率向上
	病院	高槻病院 (日本)	手術中の患部様子を撮影する際に位置を間違えることなく撮影可能。 手術の外部からの見学の際も、カメラで写した映像を共有することで、移動コストをかけず見学できる。	作業の効率化 コスト削減

③「社内向け – 利用者へ情報提供」カテゴリにおける活用事例（2/2）

ハンズフリー作業による作業効率化を目的として、リアルタイムでの「利用者へ情報提供」が可能となるウェアラブル端末が多く利用されている。

端末形態	対象業界	導入企業名	サービス概要	導入効果
ヘッドマウントディスプレイ	医療	京都第二赤十字病院 (日本)	看護師がヘッドマウントディスプレイを装着し、表示された手術用医用材料の棚番号から物品をピッキングし表示情報と照合を行うことで、作業効率化に貢献する。 専門知識のないスタッフによる、手術オペレーションの準備が可能となる。	ピッキングミス抑制 看護師1人分の作業効率化
	水源開発	独立行政法人水資源機構 (日本)	ARによる作業ナビゲーションをハンズフリーで確認することで、排水機場のポンプ設備の点検・建設作業の効率化と安全性向上が図れる。 遠隔地の有識者からの導線設計作業の指示や、設備管理ソフトと連動し記録・管理とともに、ノウハウ蓄積を支援する。	作業効率化 安全性の向上 ノウハウ蓄積
リストバンド型ターミナル	製造	シーエックスカーゴ (日本)	ハンズフリーで冷凍食品のピッキング作業を実施することで、作業効率を高める。 カートNoバーコードをスキャンすることでピッキングする食品の情報を取得し、ピッキングした食品情報と照合し、ピッキングミスを抑制に貢献する。	作業効率化 ピッキングミス抑制

③「社内向け－利用者へ情報提供」カテゴリにおける活用事例（東京冷機工業）

人手不足の課題の改善だけでなく、作業効率も向上。スマートグラスの導入により、確実な効果が出ている。

概要

【背景】

従来のOJTは、ベテラン社員と新人社員で現場に行き、つきっきりで作業にあたっていた。ベテラン社員をうまく割り当てられないという課題があり、OJTのやり方を改善しようとスマートグラスの導入を検討。

【実施概要】

OJTの業務を遠隔指示により実施。ベテラン社員が現場の映像をリアルタイムで見ながら、現場の新人がそれに応える形で作業を実施。

【結果】

遠隔指示でも、OJTがうまく回り、課題解決につながった。また、若手の作業時間が従来の1/4になるなど、作業効率が高まった。



**スマートグラスの導入により、
全社が抱える課題が解決。作業効率も向上。**

具体例

新人向けOJTの改善、並びに若手の作業効率化

東京冷機工業では、技術者不足や人手不足に悩まされていた。

社員の育成に3～4年かけており、新人社員とベテラン社員の2人体制で現場に向かい、OJTを行っていた。しかし、OJTに割り当てるベテラン社員を割り当てられず、満足するまでOJTを実施するのが難しいという課題があった。

そこで、スマートグラスを導入。現場にいる新人社員の様子を、事務所にいるベテラン社員がリアルタイムで見ながら作業指示を送り、指導が可能になった。

これにより、ベテラン社員が現場に向かうことなく従来と同水準のOJTを実現。ベテラン社員を割り当てられないことにより、OJTが満足にできないという課題が解決した。

また、若手のサービスメンテナンス業務でも、OJT同様、遠隔指示を実施。通常1時間～1時間半かかっていた業務が、15分で完了するなど、作業効率も高まった。

④「社内向け - 利用者から情報取得」カテゴリについて

「社内向け - 利用者から情報取得」カテゴリは、対象となる社員がブルーカラーかホワイトカラーで分類できる。業務の特性から、ブルーカラーは作業効率化、ホワイトカラーは健康促進や生産性向上を目的とした事例が多い。

■ ウェアラブル端末のビジネス活用分類

	利用者へ情報提供	利用者から情報取得
顧客向け	①	②
社内向け	③	④

	業務の特性	概況(事例状況)
ブルーカラー	工場や倉庫での勤務が主で、定められたプロセスに従って活動する	作業効率化を主な目的とした事例が多い
ホワイトカラー	オフィスワークが主で、ある程度プロセスは定められているが、多くは裁量により活動する	健康促進や生産性向上を目的とした事例が多い

④「社内向け－利用者から情報取得」カテゴリにおける活用事例(ブルーカラー)

作業員(ブルーカラーワーカー)から取得した情報を分析し、作業効率化や人員配置の最適化を目的とした活用が見られる。

端末形態	対象業界	導入企業名	サービス概要	導入効果
スマート ウォッチ	製造	AGC 旭硝子 (日本)	作業員がスマートウォッチ（スマートロガー™）を装着し、スマートウォッチを工程開始前に設置したビーコンに近づけることで、作業工程の実績（作業内容・時間）を自動集計する。 位置情報や作業員の動作情報をきめ細かく収集・デジタルデータ化することで、生産性向上や不良発生原因の対策に寄与している。	作業効率化 ノウハウ蓄積
	航空	日本航空 (日本)	搭乗ゲート担当スタッフがスマートウォッチ（GALAXY Gear2）を装着し、ビーコン信号からスタッフの所在・配置状況を把握が可能となり、その位置情報を基に、スタッフ統括者からタイムリーな指示を送信することによって効率的な配置が可能である。 今後は、空港にきた顧客の位置情報も把握できるようになれば、数十分先の混雑状況の予測も可能となり、前もって最適な人員配置を指示することにより、低コストで顧客満足度を高めることが可能である。	人員配置の最適化

④「社内向け－利用者から情報取得」カテゴリにおける活用事例(ホワイトカラー)

オフィスワーカー(ホワイトカラーワーカー)の健康促進や生産性向上を目指した活用が見られるが、実証実験段階が多く、実務での活用はまだ少ない。

端末形態	対象業界	導入企業名	サービス概要	導入効果
スマート ウォッチ	電機	注目事例 日立製作所 (日本)	加速度センサーや対面センサーを搭載した名札型のウェアラブルセンサーから行動データを収集し、働く人の幸福感向上に有効なアドバイスをAIが作成する。 アドバイスにより、組織全体の幸福感が高まり、生産性の向上につながる。 ※詳細あり	幸福感向上 生産性向上
	保険	損保ジャパン日 本興亜ひまわり 生命保険 (日本)	約3000人の社員を対象に、ウェアラブルを利用した健康増進プログラムを導入する。 一部の保険契約者にもウェアラブル端末を貸与し、保険商品の開発につながる活動データを収集する。 健康保険組合と連携し、社員の健康情報とウェアラブル端末の活動データから、疾病と活動データの因果関係を分析する。	健康促進 販売促進 顧客サービス向上
	IT	みずほ情報総 研 (日本)	ウェアラブル端末を配布し最大約14時間／日の心拍数データを収集した。 心拍データから、作業負荷の高い状態とそうでない状態を判別し、業務効率化や従業員の健康維持・管理等に係る施策立案に役立てられると期待される。	オフィスワーカーの 疲労、ストレス 等の可視化
		伊藤忠テクノ ソリューションズ (日本)	ウェアラブル端末から歩行数、心拍数、睡眠時間、食事、消費カロリーなどのデータを収集し、企業の健康管理担当者が利用できる独自の画面を開発している。 ウェアラブル端末からのデータと、定期健康診断や就業時間などのデータを一元管理し、従業員の健康状態を可視化・分析する。	従業員の健康状 態把握 健康意識向上

④「社内向け – 利用者から情報取得」カテゴリにおける注目事例(日立)

様々な業務領域において、ホワイトカラーワーカーの行動データを分析し、幸福感向上の施策を打ち出せば、生産性向上への期待に繋がるソリューションとなる。

概要

【背景】

仕事に成功した人や健康な人が幸せになるのではなく、幸せな人は、成功したり健康になりやすいという調査結果を前提にした。

【実施概要】

ウェアラブル端末を使用して、9年以上に渡り、計100万日以上ホワイトカラーワーカーの行動データを計測した。

【結果】

計測データと幸福感および実際の業務成果との関連を分析し、「幸福感」が向上するような「行動」改善を行えば、「生産性」が高まることを発見した。



「行動」データ

実際の業務成果
(生産性)

幸福度調査のアンケート
(質問表“CES-D”※)

※ CES-D：うつ病の発見を
目的とした自己評価尺度

関連性を分析

「幸福感」が向上するような「行動」改善を行えば、
「生産性」が高まることを発見

具体例

コールセンター(アウトバウンドセンター)の業務改善PoC

215人にウェアラブル端末を使用し、行動データを分析した。結果、休憩時間を活発な雑談で過ごすチーム(話している人だけでなく、聞いている人も含め)の幸福感が高く、受注率も高い事が分かった。さらに雑談を弾ませる要因として、スーパーバイザーとの適切なコミュニケーションが重要である事も分かった。

これらを踏まえ、雑談が少ないチームのスーパーバイザーに適切なコミュニケーションを取るよう指示をすると、休憩中の雑談が増え、受注率も継続的に**20%以上向上**する結果となった。

改善対象として期待できる領域

対象領域	施策例
組織体制、人員配置	・ 人と人の相性を鑑みた体制作りや、幸福感が向上する業務の選択
空調、照明管理	幸福感が高まるような室温設定や照明の調整

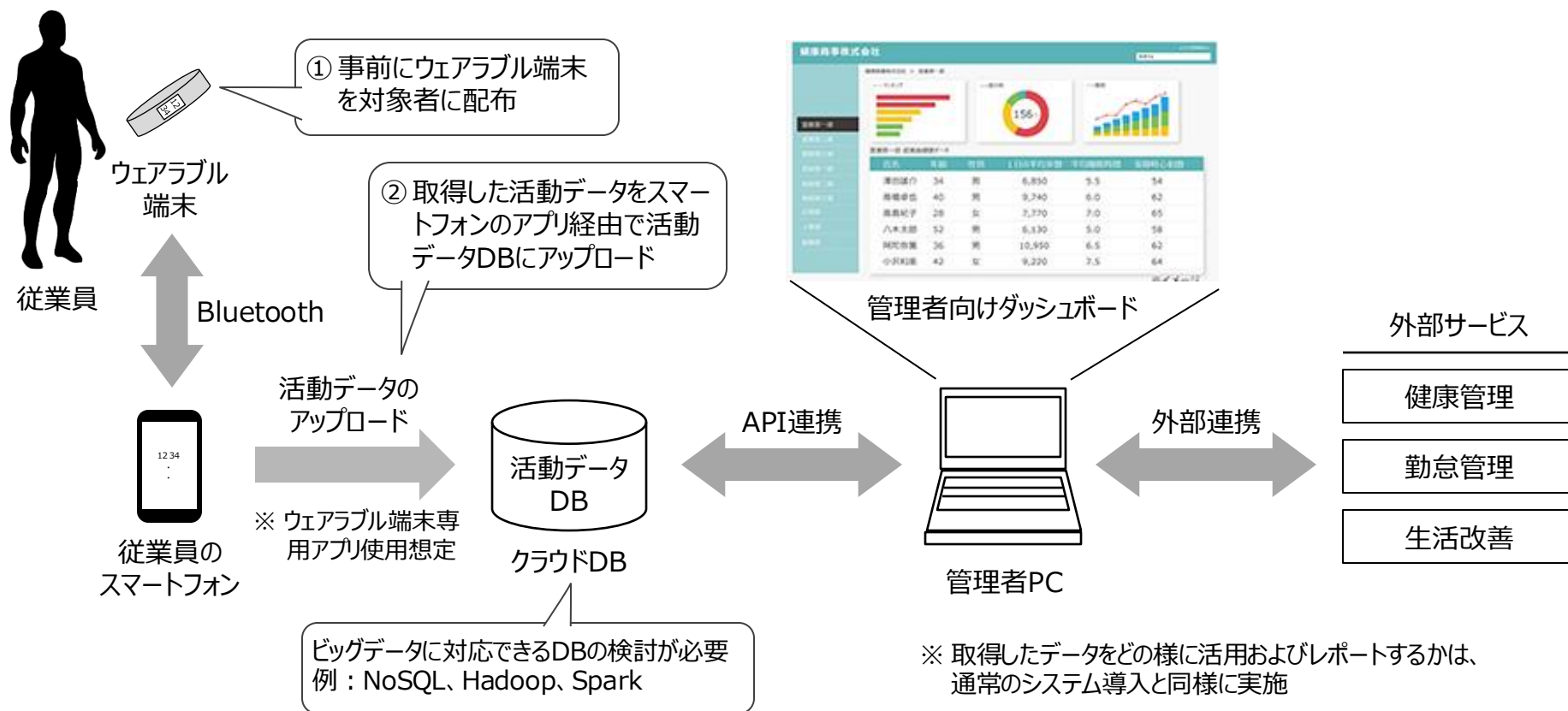
今後の期待

今までは一律のルールやプロセスを細かく設定して守らせるというのが、組織管理の代表手段であり、人間がシステムやルールに合わせる時代だった。今後は、各人の生産性を高めるべく、むしろシステムやルールが人に合わせる時代へと変わっていくと考える。

参考. ウェアラブル端末の導入について(システムイメージ)

ウェアラブル端末を用いた健康管理・勤怠管理を行う場合、通常のシステム導入と異なり①事前にウェアラブル端末を対象者に配布、②取得した活動データをスマートフォンのアプリ経由で活動データDBにアップロードする仕組みが必要となる。

■ ウェアラブル端末を活用した健康管理・勤怠管理システムイメージ

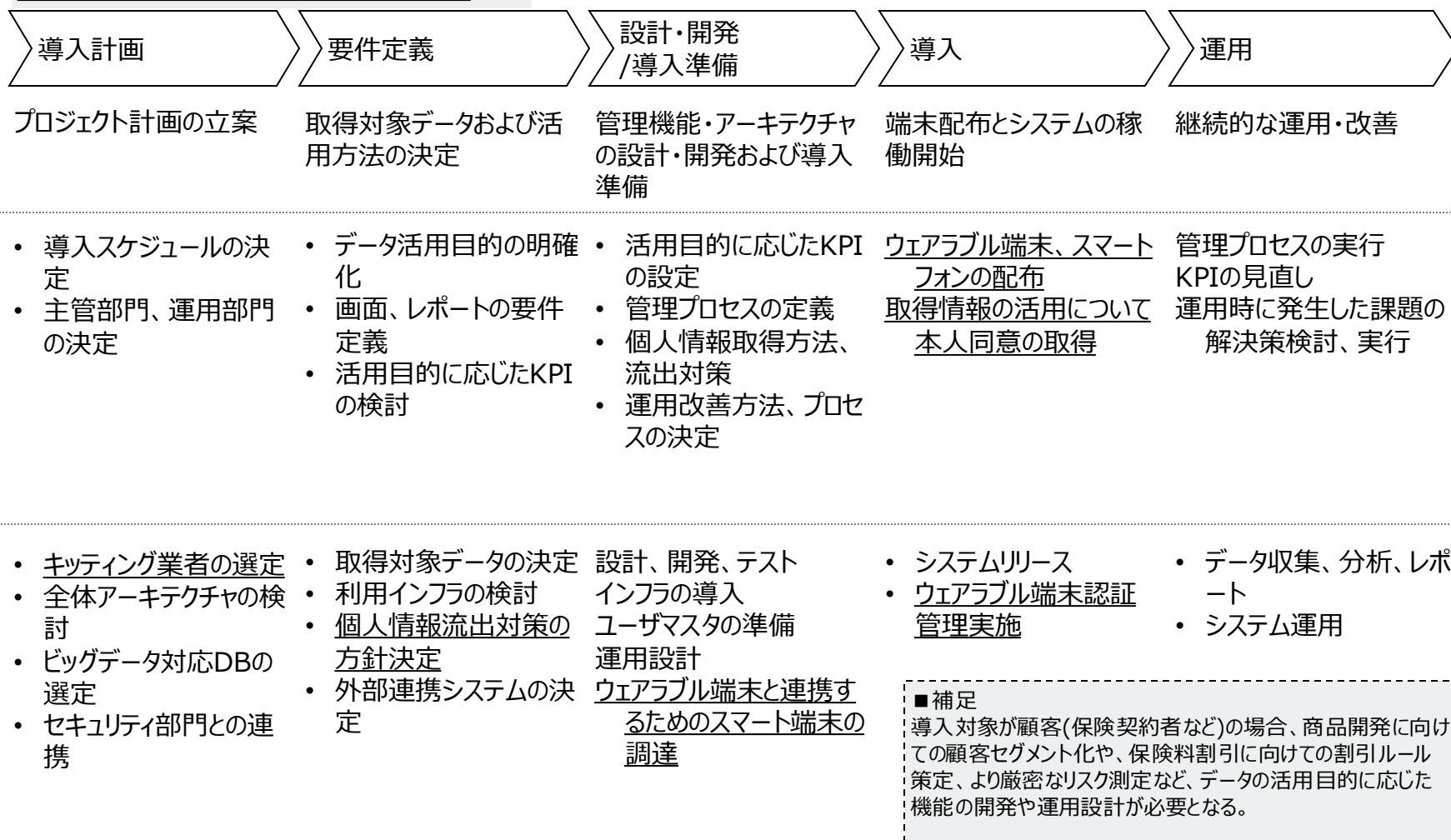


出典元: 伊藤忠テクノソリューションズ「世界No.1のウェアラブル活動量計 Fitbit」 (URL) <https://www.ctc-g.co.jp/solutions/fitbit/>

参考. ウェアラブル端末の導入について(導入プロセス)

ウェアラブル端末導入の目的を明確にし、目的が達成されるようなKPIの設定や運用後のPDCAサイクルを検討する必要がある。

※ウェアラブル端末導入の特有事項は下線



出典元：Capgemini「Wearable Devices and their Applicability in the Life Insurance Industry」

(URL) https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2017/07/wearable_devices_and_their_applicability_in_the_life_insurance_industry.pdf

INTLOOPについて

さまざまな経営課題の解決を支援するコンサルティング事業を主軸に、テクノロジーを駆使しビジネスモデルの変革を目指すデジタルトランスフォーメーション事業、システムの開発・導入を支援するテクノロジーソリューション事業、専門性の高い人材を紹介する人材ソリューション事業の4事業を柱に事業を展開。

常にお客様の視点に立つことを第一義に考え、お客様の課題に対して最適なソリューションを提供し続けています。

お問合せ

下記フォームよりお問合せください。

<https://www.intloop.com/contact/general/>

記載の企業ロゴデザインについて

記載している企業のロゴ、商標は企業が提示しているガイドラインを確認したうえで記載しています。
デザイン、商標についての著作権は、それぞれの企業に帰属しています。

免責事項

この文書に記載されている情報は一般的なものであり、特定の個人や組織に対するアドバイスを提供するものではありません。掲載情報の正確さについてできる限りの努力をしていますが、その正確性や適切性を保証するものではありません。

何らかの行動をとられる場合は、本資料の情報のみを根拠とせず、専門家による適切な分析・アドバイスをもとにご判断ください。当資料を用いて行う一切の行為、被った損害・損失に対しては当社は一切の責任を負いかねます。予めご了承ください。

当資料の著作権は当社にあります。当資料の転載、流用、転売など、ダウンロードされたご本人様以外のご利用は固くお断りさせていただきます。