



物流向け音声ソリューションのご紹介 ～物流や製造現場における音声作業改善事例～

Honeywell

© 2019 Honeywell International Inc. All rights reserved.

ヴォコレクトジャパン株式会社
事業開発本部 堀内 保則

コンピュータと2人1組で進める作業

Honeywell

作業指示・報告～問合せ・応答と双方向の会話で進行



棚・商品応答
数量応答
小口数応答

残数は？
商品名は？
入荷予定は？

作業報告

問合せ

問合せ回答

作業指示

『○○個』
『○○タブレット』
『佐○午後2便』

棚・商品は？
数量は？
小口数は？

© 2019 Honeywell International Inc. All rights reserved.

Honeywell
40 2019年10月

視覚作業と聴覚作業の決定的な違い

Honeywell

非常に高度な情報処理能力を持つ人の脳（並列分散処理）



脳のワーキングメモリー内で
時系列に情報整理し、
実作業（動作）と結びつ
けて動き出す



情報量の伝達順を工夫（単一順次処理）



1手順ずつの動作になり
指示に対する応答が正しい
時にのみ次の動作を行える



Honeywell
- CONNECTED -

© 2019 Honeywell International Inc. All rights reserved.

3

音声業務ソリューション -Vocollect Voice®-

Honeywell



音声業務に特化して約30余年の実績
音声物流市場世界シェア70%
世界36言語に対応
世界65ヶ国 4,000社以上
ユーザー数 1,000,000人以上

生産性15%~30%以上の向上
作業精度99.99%以上
教育時間50%以上減少

取得済み特許53件(うち3件国内)
公開、出願中57件(うち6件国内)

音声業務とは、Hands Free / Eyes Free環境により効率的で、かつ**高精度な作業環境**を実現する現場改善ソリューション

音声業務とは、現場の徹底した見える化を促進し、**リアルタイムな作業状況**の把握を可能にする現場管理ソリューション

音声業務とは、標準化された手順を絶対的に遵守させ、**ムリ・ムダ・ムラを撤廃し**
ノウハウの共有を容易にすると共に人と現場の有機的成長を促すソリューション


© 2019 Honeywell International Inc. All rights reserved.

Honeywell
- CONNECTED -

4

ヴォコレクト音声業務3つの拘り『現場での活用』 Honeywell

- 視線を外さずに作業に集中できなければならない
- 書面に書き記すことは不要でなければならない
- 音声で登録された内容は即時にデータ化されなければならない
- 認識は言語や人（話し方）に依存してはならない
- 認識の反応速度でストレスを与えてはならない
- 聞きやすい音声の方が作業のためにはベストではない
- 高騒音下であっても同レベルの認識ができなければならない

- 聞きながら見る
 - 見ながら応答
 - 応答即アクション
 - 応答即データ化
 - 依存性の排除
 - 制約の排除
 - 作業負担の排除
- 



- 道具立ては持つのではなく、身につけなければならない
- 動きやすくなければならない
- 誰もが使えるものでなければならない
- 落下、衝撃に強く簡単には頑丈でなければならない
- 温度帯への耐性、結露への耐性がなければならない

- 堅牢な機器
- 結露耐性のある機器
- 人間工学に基づく作り
- 使いやすいシンプル構造
- ウェアラブルな機器

ヴォコレクト音声業務3つの拘り『人間工学に基づく機器』 Honeywell

音声専用携帯端末



フォークリフト等への固定設置具



Talkman® 専用ヘッドセット

有線タイプ
無線タイプ

超軽量型



SR15

標準タイプ



SR20



SRX2

高騒音現場用



SR30

SR40



SRX2

ヘルメット装着用



SR35



SRX2

※SRX2はアタッチメントの付け替えのみ

ヴォコレクト音声業務3つの拘り『実務負担軽減』 Honeywell

ハンズフリー・アイズフリーを啓蒙して四半世紀

しかるべき時に (迅速に)、しかるべき商品を (正しく)、
 しかるべき取扱で (丁寧に)、しかるべき数量を (正しく)。
 しかるべき場所へ (正しく)

『理想は商品以外は何も手にしない』

ハンズフリー

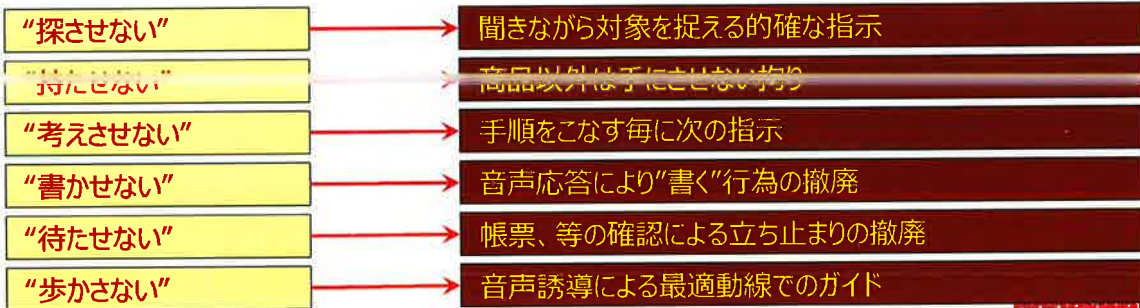
商品のより丁寧な取扱
余計な動作の排除

アイズフリー

目線の移動を最小限に
聴覚指示と視覚確認で
同時進行

ストレスフリー

自分のテンポで手待ちを小さく
注意力、集中力の持続
習熟時間を少なく



音声を現場に活かした海外のお客様(一部抜粋)

<p>流通/小売</p>	<p>電機・機械</p>
<p>医薬品/化粧品</p>	<p>一般消費財</p>
<p>自動車/航空</p>	<p>食品/飲料</p>
	<p>ファッション/アパレル</p>

音声を現場に活かした日本のお客様 (ロゴ掲載許可済企業様のみ)

Honeywell



(五十音順・敬称略)

© 2019 Honeywell International Inc. All rights reserved.

Honeywell
- IN LOGISTICS - CONNECTED

9

音声業務導入の大前提

Honeywell

棚番管理

※事前に

整理・整頓 (2S)

※同時に

短期間効果達成企業

- ・ 新しい取り組みへの抵抗感がない (プラス思考)
- ・ 楽観的に (楽しんで) 改善を推進 (アイデアの創出)
- ・ やってみよう、試してみよう、という体感マインド
- ・ こうしてみよう、ああしてみようという気概 (遠慮のない意見の表出)
- ・ 経営層が必ず後押しする

効果創出まで時間を要する企業

- ・ 道具を使えば、何かが変わるという幻想 (実際にはわかっているのに)
- ・ 出来ない理由付けからはじめる風土 (マイナス思考) ※実際に苦勞してる人に多い
- ・ 攻めの風土 (出来ないこと、失敗したことの理由付けが先)
※ミス、エラーがなかなか減らないところに多い
- ・ 経営層が無関心

作業の標準化

© 2019 Honeywell International Inc. All rights reserved.

Honeywell
- IN LOGISTICS - CONNECTED

10

活動の定量化へ向けて

Honeywell

- **これまで、「人」を活かしくかった理由**
 - » 「人」の行動は測定・定量化しにくい
 - » 「人」の行動はリアルタイムに把握しにくい
 - » 「人」の工夫を尊重 ←→ 「人」の行動を標準化
- **「音声」という道具が、「人」を活かしやすくさせる**
 - » 「人」の行動を、音声でのやり取りにより区切り、測る
 - » 「人」の行動を、リアルタイムで上位システムに報告し、また問合せに答える
 - » 「人」の行動を、ステップ・バイ・ステップでガイダンスして標準化・清流化を図る
- **「人」が現場を強くし、経営の要請に応えることができる**
 - » 現場の「見える化」を促進する
 - » 現場と経営、基幹システムとの同期化が図れる
 - » 現場改善の、新たなきっかけとなる

データを得るための道具でなく、実際の行動からデータを得る

© 2019 Honeywell International Inc. All rights reserved.

Honeywell
4.0 * ALWAYS CONNECTED

11

音声検査・点検業務



Honeywell
4.0 * ALWAYS CONNECTED

12

ヴォコレクト音声検査・点検作業領域

Honeywell

▼ 実作業とデータ集積の同期化



ヴォコレクト音声業務は、物流作業に限らず多種多様な作業領域で、活用が広がっています。ハンズフリー、アイズフリーの作業メリットを最大活用し、更に、実績登録を行うためだけの行為を極力排除し、実作業と実績収集を同期化することで、作業時間を大幅に短縮します。

- ペーパーレス作業環境の提供と即時実績収集の実現
- 作業手順を音声でガイドし、手順違い、等を無くし属人作業を緩和します
- ハンズフリー作業環境を実現し作業性を向上させます

検査・点検系作業での課題

Honeywell

▼ 代表的な課題

- ✓ 複雑化する点検業務をいかに安心・安全に、効率化するか
- ✓ 作業手順の標準化、品質の平準化を促進したい
- ✓ 属人的作業からの脱却し、「熟練者」から「若手」への技術伝承
- ✓ ヒューマンエラーによるミスを常に是正していくこと（データ化と分析）
- ✓ 作業のための各種情報が分断されており作業に対して負荷が高い
- ✓ 作業の実績管理が中々進まない → 実作業後の登録で時間過多



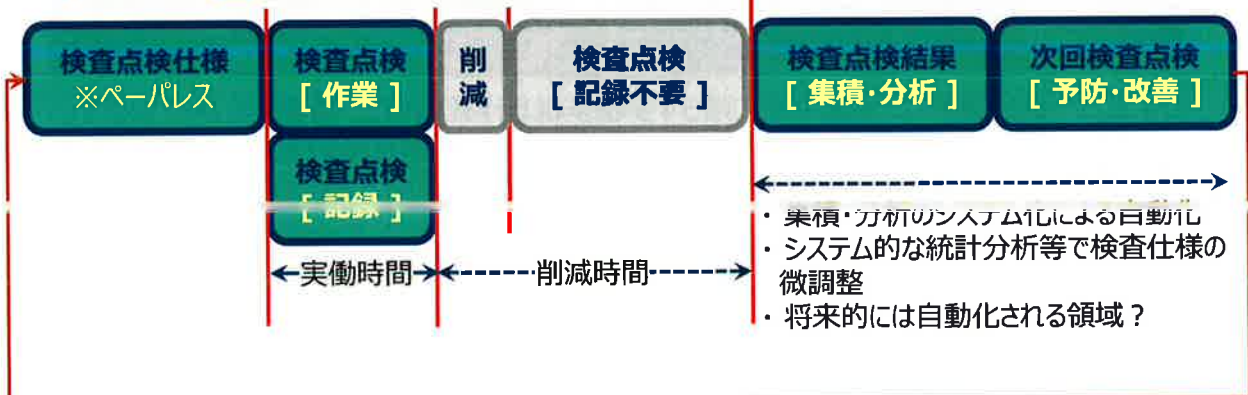
ヴォコレクト音声業務は現場作業負荷を極小化することに主眼を置き、音声（聴覚）に加え、情報端末（視覚）との併用で、様々な課題を解決します

作業と記録の同期化

▼従来の点検作業の流れ



▼音声検査点検作業の流れ



音声検査・点検系作業で課題解決したお客様 Honeywell



海外の導入効果



Honeywell エアロスペース

航空エンジン
30%以上 Honeywell
生産性向上

2014年6月からジェットエンジン補助パワーユニット (APUs) の音声点検作業開始
35名のメカニックが使用中



Penske
トラック
25%
生産性向上



200,000台以上の保有トラックの全車両のメンテナンス及び点検に活用
拠点は500以上



Lufthansa Technik

航空エンジン
2015年春 Lufthansa
稼働中

APUのメンテナンス業務にて音声にて稼働中

シンプルで・分かり易く・誰でも・出来る環境を

Honeywell

棚番管理

※事前に

整理・整頓 (2S)

※同時に

手順はシンプルに

難しいことは
システムに

ヴォコレクト音声業務 = データに基づく運用改善

新たに仕組みを
構築する発想

作業の標準化

※結果的に

© 2019 Honeywell International Inc. All rights reserved.

Honeywell
Voicetrack CONNECTED

17



ご不明点等ございましたら下記宛にお問合せください。

お問合せ先 : ヴォコレクトジャパン株式会社
事業開発本部 堀内 保則
03(6730)7234
yasunori.horiuchi@honeywell.com

© 2019 Honeywell International Inc. All rights reserved.

Honeywell
Voicetrack CONNECTED

18

