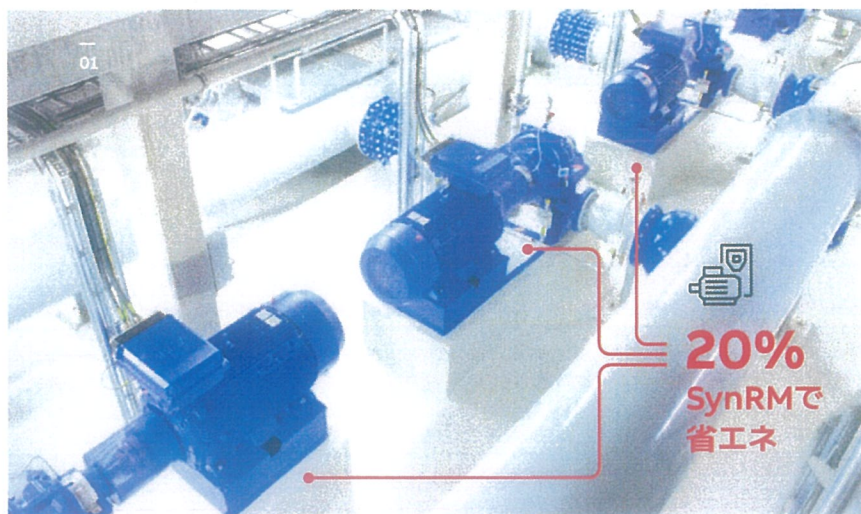


ABBモーション

# 見える化+IE5モータ: エネルギー効率化の5ステップ 現場から成果を! カーボンニュートラル取り組みガイド



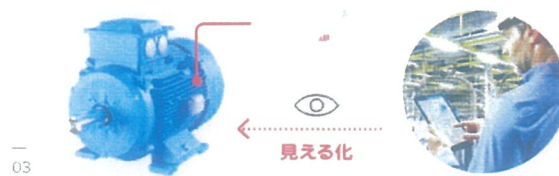
“カーボンニュートラル推進、一体何から始めたら...?” モータの効率化はその大きな手がかりかもしれません。

ABBは、世界中の幅広い産業における豊富な実績とユニークな製品を活かしエネルギー効率化達成に向けてガイドします。まずはお気軽にご相談を!

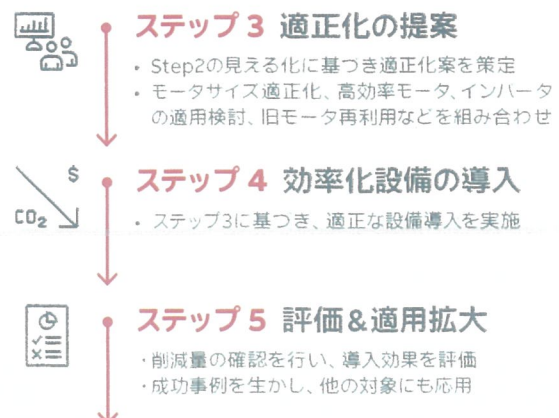
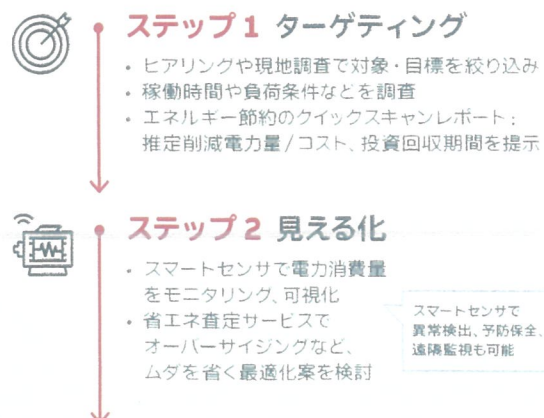
- 01 Evides Waterbedrijf water company: オランダの飲料水供給会社での SynRMモータ導入事例
- 02 カーボンニュートラルの取り組みにおける3つの課題と解決の方向性
- 03 配線不要で取付簡単な ABB Ability™ スマートセンサ

**エネルギー効率化を、収益改善に結びつけましょう**  
社会全体で取り組まねばならない課題として認識されるカーボンニュートラル、しかし多くの企業では、その取り組みに難しさを感じておられます。その代表的な障壁を右図に示しますが、その克服のためには、現実的な影響範囲を絞り込み、中長期的な結果にコミットし着実に成果を生み出すこと、そしてそれらを事業の収益性改善、すなわち実際に直接結びつく投資と考えていくことが不可欠です。

**専門家として明確なステップを定め、ガイドします**  
ABBは、実施効率と効果を重視し、5つのステップを提案します。対象や目標を絞り、スマートセンサやIE5モータなどの独自技術を活かし、安心な投資、確実な効果をめざします。この取り組みは、まさに“団体戦”。ユーザーとメーカーが一体となって取り組むことが何より大切です。



## エネルギー効率化の5ステップ



01 参照)一般社団法人日本電機工業会「トップランナーモータ」解説など

02 モータの用途別の電力消費割合(参照) US DOE Energy Footprints 2015

03 IE5SynRMとABBインバータ(ACS580)の外観

04 リラクタンス技術のロータ構造イメージとエネルギーロス削減の概念

05 EC Titanium モータファミリの例およびIP54保護構造イメージ

06 EC Titaniumモータのインバータ一体型内部構成および耐環境試験の様子(粉塵/防水)

07 ACS580ファミリ

08 ACS580の標準HMIとエネルギー削減量の「見える化」表示イメージ

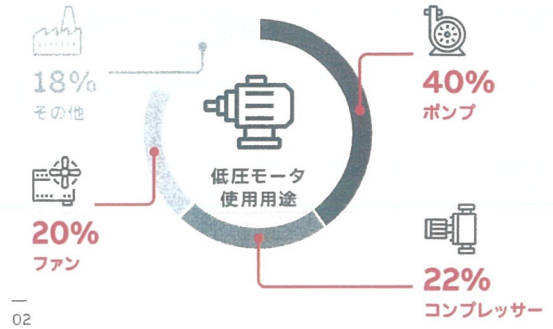
09 TCO: Total Cost of Ownership

10 110kWモータにおけるIE3とIE5の場合のコスト変動比較のイメージおよび年間のCO2とコスト削減量試算

## Q1 まずはどこから手を付けたら...?

最も使用用途の多い装置に着目しましょう

産業用モータが消費している電力は、世界の電力消費量の45%<sup>01</sup>、日本では55%<sup>01</sup>に上ると言われています。その削減効果は容易に想像できます。私たちはまず、お客さまの使用用途の内、最も多く占める用途に着目します。一般的にはポンプ、コンプレッサー、ファンが代表的でしょう。



02

## Q2 なぜ、ABB?

解決を支援する独自の革新的技術、ノウハウを有します  
ABBは、低圧モータ、インバータともに世界トップシェア。その事業基盤に基づく先見性を活かし、持続可能性に

係るメガトレンドの先のニーズを見据え、革新的技術を一早く実用化、ノウハウを蓄えてきました。勝手の良い外付センサやIE5モータの“一日の長”、ぜひご信頼ください。

### SynRM + ドライブパッケージ

IE5 同期リラクタンス低圧モータ

- 5.5Kw - 315kw (IEC)
- 永久磁石を使用せず、IE5高効率を実現
- 2011年の製品発表後、実績を築き熟成
- 運転時の発熱を低減=軸受の長寿命化
- トルクと回転数の正確な制御技術
- ACS580とベストマッチ

### EC Titanium

インバータ一体型IE5低圧モータ

- 0.75kw - 7.5kw (NEMA)
- 全負荷でも部分負荷でも高い効率を維持
- インバータ盤の設置不要で省スペース化
- IP54で悪環境にも対応
- モータ、インバータ間の配線不要
- コピースティックによる簡易複製

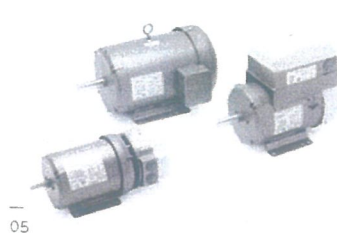
### ACS580

高効率汎用低圧ドライブ

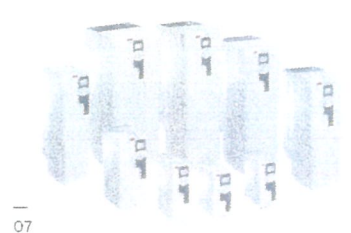
- 0.75kw - 500kw
- エネルギー削減量を“実感できる”HMI
- 重要機能を一体化する統合志向の設計
- ポンプ、ファンに特化した独自ファームウェア
- エネルギー効率化機能
- 広範なシステムへの接続性、独立設置も可



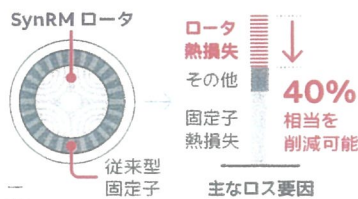
03



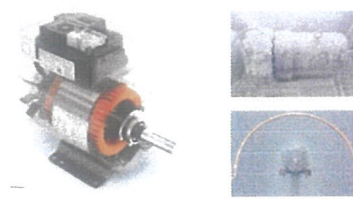
05



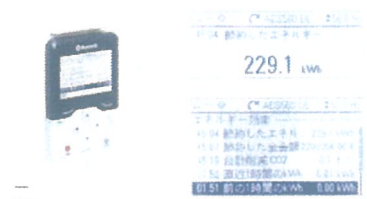
07



04



06



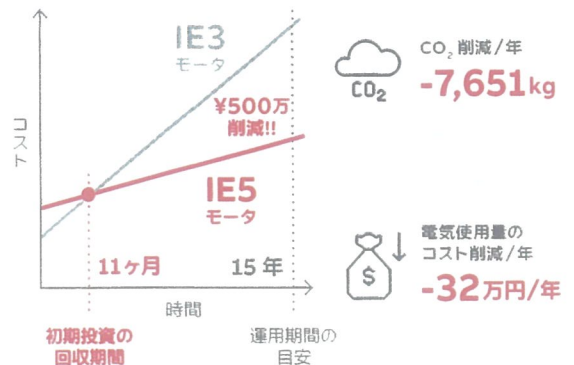
08

## Q3 投資対効果の見込みは?

TCO<sup>09</sup> (ライフサイクルコスト) で考えましょう

低圧モータの約15年のTCOでは、一般的に初期コストは約3%、対してエネルギーコストは約96%。そこで右図の通り、110kWモータでIE5導入を想定すると、投資回収は1年弱、その後は大きなコスト削減を期待できます。

前頁の通り、エネルギー効率化の取り組みは実利に結びつく確実な投資とすることが重要です。私たちは、お客さまの現状を把握し、効率化を果たせる独自技術を前提に導入効果を試算、安心確実なガイド役を果たします。



10

ABB株式会社  
モータ部 事業4局  
東京都港区 品川2-1-1 ThinkPark Tower 20F  
Tel: 03-4523-6200

お客様のニーズを考慮する製品設計をします。あなたの心がけが大切です。

© Copyright 2015 ABB  
All rights reserved.



ENERGY EFFICIENCY MOVEMENT、ぜひご参加を!

詳しくは、  
<https://www.energyefficiencymovement.com>