

報道関係者各位

2026年3月13日(金)

株式会社明電舎

大容量高速ドライブシステムを「WIPO GREEN」に登録

株式会社明電舎（以下、明電舎）は、国際連合の世界知的所有権機関（World Intellectual Property Organization）が運営する環境技術の国際的なプラットフォーム「WIPO GREEN」に、新たに「大容量高速ドライブシステム：メガワット級高速 PM モータと高圧高周波インバータによる省エネルギー・小形高効率駆動システム」（以下、本製品）を登録しました。（[Wipogreen Database](#)）

大型ターボ機を対象とした本製品は、省エネルギーや高効率化、省スペース化、メンテナンス負荷の低減など複数の技術的課題を同時に解決したシステムで、6 件の特許技術（特許第 6168263 号／特許第 6743952 号、他 4 件）を実装しています。

明電舎は環境技術の活用と普及を促進する「WIPO GREEN」の趣旨に賛同し、2022 年 3 月より活動を支援するパートナー企業として参画しています。技術登録は、本製品で 7 件目となります。

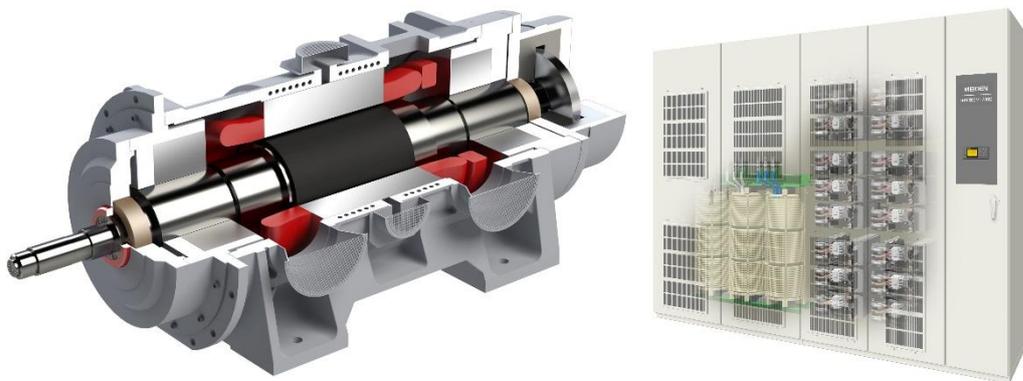
Partner of
WIPO GREEN

■ 本製品の概要

ターボブロワやコンプレッサなどの大型ターボ機械では近年、エネルギー変換効率を高めるための高速化や高負荷下での使用を想定した大容量化の要求が高まっています。

本製品は明電舎の技術を結集した大容量高速 PM モータ（1.3MW-11,500min⁻¹）と、高速 PM モータ駆動用高圧高周波インバータ（THYFREC VT732PM）で構成しており、従来のギヤ式多段速駆動方式に対して 10～30%の大幅な省エネ実現しました。また、モータ体積は従来システムと同出力モータと比較して 80%削減し、ギヤレス・磁気浮上式軸受採用により潤滑オイルも不要としています。

こうした技術力が評価され、昨年 10 月には一般社団法人 日本電機工業会が主催する「2025 年度（第 74 回）電機工業技術功績者表彰」において、最高位となる「最優秀賞」を受賞しました。



（左）大容量高速 PM モータ、（右）高圧高周波インバータ

■ 適用分野

下水処理場や食品関連、製紙工場で使用するターボブロワ、コンプレッサなどのターボ機械において、羽根車（インペラ）を毎分数万回転で駆動し、大流量の空気・ガスを高効率に圧送する用途（可変速運転による流量制御を含む）に適用可能です。特に、大容量流体を高速で処理する必要がある設備では、従来のギヤ式駆動と比べて大幅な省エネルギー効果を発揮します。

■ 本製品の特長

1. 大幅な省エネ
大容量高速回転・高圧高周波化技術による高速モータの大容量化と、ギヤレス・ダイレクトドライブ化の相乗効果により、ブロワ用途では従来のギヤ式多段速駆動方式と比較して、10～30%の省エネを実現。これにより、産業施設における電力消費量の削減および温室効果ガス排出削減に貢献します。
2. 高効率な駆動システム
大容量高速 PM モータ（1.3MW-11,500min⁻¹）と高圧高周波インバータ（THYFREC VT732PM）の組み合わせにより、高効率な駆動システムを実現しました。
3. 省スペース化・省資源化
高速化によりモータ体積を約 80%削減し、出力密度を約 5 倍に向上。さらにインバータ体積も約 30%削減することで、設備全体の省スペース化を実現しました。機器の小形化・部品点数の削減を通じて、鉄心、銅線、筐体材料など主要資材の使用量も低減でき、製造・輸送段階での環境負荷の低減にも寄与します。
4. メンテナンス負荷・環境負荷の低減
ギヤレス・磁気浮上式軸受の採用により潤滑オイルが不要となり、従来の定期メンテナンス作業に伴う廃油処理などの環境負荷を低減します。
5. 高信頼性
磁気軸受による非接触軸支持により機械的摩耗がなく、長寿命を実現。設備の長期安定運用により更新頻度を低減し、資源消費を抑制します。

明電舎は、WIPO GREEN のパートナー企業として、今後も環境技術の開発と利用促進に努め、持続可能な社会の実現に貢献してまいります。

以 上

■ 参考リリース

- ・ 2022年3月28日
明電舎は環境技術のプラットフォーム「WIPO GREEN」にパートナー企業として参画しました
https://www.meidensha.co.jp/news/news_03/news_03_01/1242933_10499.html
- ・ 2025年10月17日
「大型ターボ機械用メガワット級ダイレクトドライブシステムの開発」
「第74回電機工業技術功績者表彰」で最優秀賞を受賞
https://www.meidensha.co.jp/news/news_03/news_03_01/1260912_10499.html

■ WIPO GREEN への登録技術一覧（2026年3月現在）

登録年月	登録技術	特許 件数	WIPO GREEN データベース	明電舎製品 HP
2022年 2月	エコタンク形真空遮断器	5件	Wipogreen Database	エコタンク形真空遮断器（乾燥空気絶縁） 真空遮断器（VCB） 明電舎
2022年 12月	水処理装置用セラミック平膜	4件	Wipogreen Database	セラミック平膜システム 水処理製品 明電舎
2024年 2月	バッテリー試験用充放電装置	5件	Wipogreen Database	—
2024年 9月	キュービクル形ドライエア絶縁開閉装置（Eco C-GIS）	2件	Wipogreen Database	一般需要家様向け C-GIS 特高開閉装置（GIS） 明電舎
2024年 12月	仮想同期発電機機能付き蓄電池用インバータ（VSG-PCS）	5件	Wipogreen Database	—
2025年 7月	ピュアオゾン水生成装置	3件	Wipogreen Database	超高濃度・高純度ピュアオゾン水生成装置 半導体製造分野向け機器 明電舎
2026年 3月	大容量高速ドライブシステム：メガワット級高速 PM モータと高圧高周波インバータによる省エネルギー・小形高効率駆動システム	6件	Wipogreen Database	—

■ WIPO GREEN に関する明電舎の取組み

[環境コミュニケーションの推進](#) | [環境](#) | [サステナビリティ](#) | [明電舎 \(disclosure.site\)](#)