

平成 26 年 5 月 26 日

世界初！「エアコン・レス」密閉構造を実現した高効率パワーコンディショナを発売

(屋外仕様/重耐塩地域に設置可能/世界最高の変換効率 98.8%/長寿命設計/1000V 入力対応)

株式会社ダイヘン（本社：大阪市、社長：田尻哲也、以下、ダイヘン）は、このたび、下記 3 つの大きな特長を有する「エアコン・レス」パワーコンディショナ「DISOLA POWER 500HV-HEX」（1000V 入力/500kW）を開発し、7 月 1 日より受注を開始します。

1. 世界初の「外気を取込まない屋外仕様密閉筐体」と「エアコン・レス」の両立実現
2. 世界最高の変換効率 98.8%を実現（グローバルスタンダードの 1000V 入力対応）
3. 重耐塩地域にも設置可能な耐候性に優れた筐体

屋内製品であるパワーコンディショナ（以下；パワコン）は、メガソーラでは屋外で使用するため屋外ケースが別途必要となり、パワコン筐体と屋外ケースの 2 重ケース構造のムダが課題となっていました。

また、パワコンは運転すると発熱するため、屋外ケースは、その熱をケース外へ放熱する方法として、「外気を取込んで冷却する換気方式」か「外気を遮断した密閉ケース内をエアコンで冷却する方式」をとる必要がありました。しかし、前者は「外気を取込むことによるトラブル（現在パワコン停止トラブルの最大の原因となっている塵埃等による換気用の吸気口のフィルターが目詰まり等）」、後者は「エアコンによる大きな消費電力」が課題となっていました。いずれも太陽光発電の長期使用において売電収益に大きな影響を与える問題でした。

ダイヘンは、この問題解決に取組み、新たな冷却方式として大手通信会社が世界各国の基地局で採用している空気熱交換（HEX）冷却方式をパワコンに採用し、「外気をパワコン内に取り込まない屋外仕様密閉筐体」と「エアコン・レス」の両立を世界ではじめて実現しました。この結果、外気を取込まない屋外仕様密閉筐体は、従来別途必要であった屋外ケースが不要となるとともに外気によるパワコンのトラブルを防ぐことが出来ます。同時に、エアコンの消費電力が不要となりランニングコストも大幅に削減します。

さらに「DISOLA POWER 500HV-HEX」は、1000V 入力対応のパワーコンディショナで世界最高の変換効率 98.8%※を実現しました。ダイヘンはこれまで 750V の 333kW 機及び 500kW 機で業界最高の変換効率 98.4%を実現していましたが、1000V 入力システムでも更なる高効率化へ拘り発電事業者様の発電量の最大化に貢献します。

また、ダイヘンはこのように数々の特長を兼ね揃えた「DISOLA POWER 500HV-HEX」の屋外仕様密閉筐体にステンレスを採用し、世界ではじめて重耐塩地区にそのまま手軽に（屋外ケースなしで）ご使用頂けるパワコンを実現しました。

《上記優位性の効果》**500kW システムで 20 年間で 26 百万円の売電収入アップ****《売上高目標》****2015 年度で 30 億円⇒2016 年度以降は海外への展開し 50 億円を目指す**

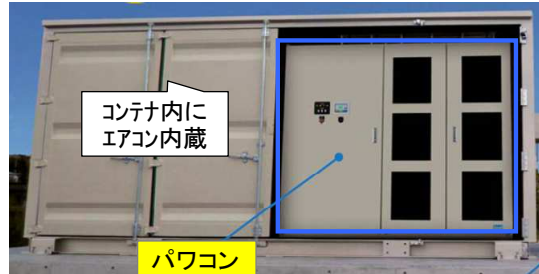
現行のパワコン収納屋外ケースの使用の課題

◎課題1: 筐体構造のパワコンを屋外ケースに収納する2重構造のムダ

1. 一般換気タイプ
(外気を取入れ冷却)



2. エアコンタイプ
(外気を取入れずエアコンで冷却)



外気を取入れて冷却

◎課題2

- ・フィルター目詰りによるパワコン停止等
- ・塩害等による部品劣化

エアコンで冷却

◎課題3

- ・エアコンの消費電力の発生
- ・エアコンのメンテナンス費用の発生

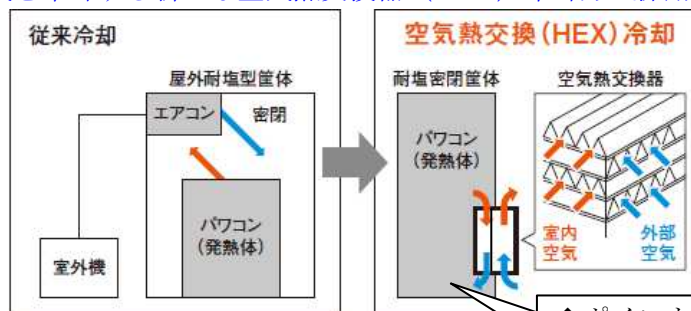
課題解決にチャレンジ

世界初

パワコンでは世界初の実現
「外気を取入れない屋外仕様密閉筐体」
かつ「エアコン・レス化」

◎世界初となる密閉筐体でエアコン・レスを実現できたのは、

1. 発熱量を最小化する 業界最高水準の高効率インバータ技術
2. 空気で空気を冷却する新たな空気熱交換器 (HEX) 冷却方式採用



◆ポイント：
パワコン内に外気を取込まず冷却

特長1 設備導入時の初期投資費用の削減

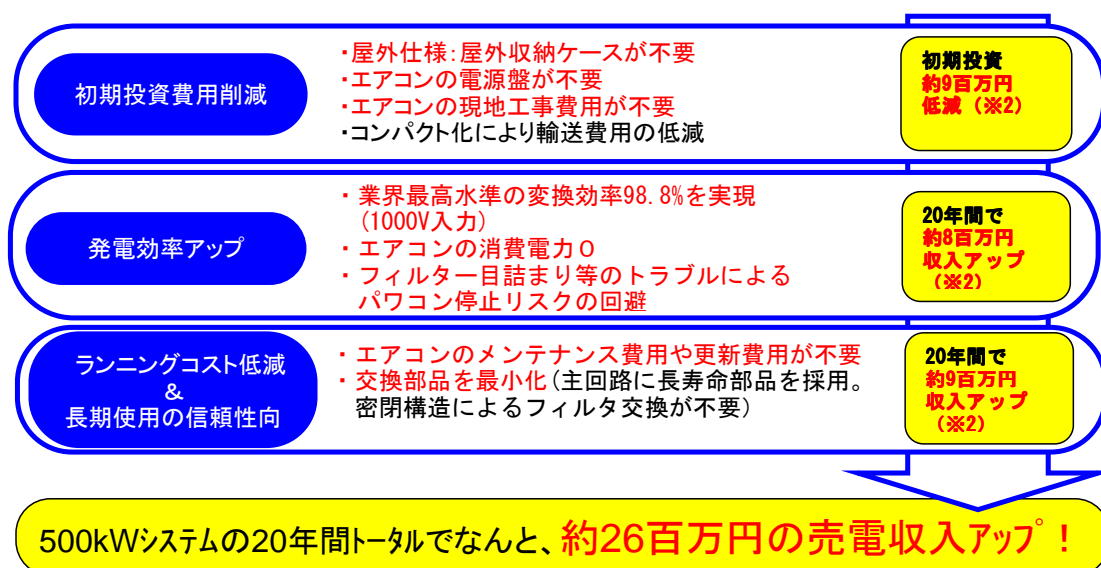
パワコンは屋内機器のため屋外ケースに収納して設置されます。今回の「DISOLA POWER 500HV-HEX」は、それ自体を屋外で使用できる筐体を採用していますので、別途屋外ケースを設ける必要はありません。また、従来のエアコン冷却方式で必要であったエアコン本体の費用や発電所設置時のエアコンと室外機との配管工事費用等が一切不要となりました。また、屋外ケースやエアコン不要によるコンパクトな設計でパワコンの輸送費用も低減しました。従来のエアコン冷却方式と比較して、合計で約9百万円の初期投資費用を削減します。

特長2 発電効率のアップ/売電収入のアップ

ダイヘンは入力電圧 750V の 333kW 機及び 500kW 機で業界最高の変換効率 98.4%を実現しております。この拘りの高効率回路技術を更に磨き込み、「DISOLA POWER 500HV-HEX」は、入力電圧 1000V で業界最高の変換効率 98.8%を実現しました。従来の入力電圧 750V 機より変換効率を更に 0.4ポイント向上させ、20年間で約1百万円の売電収入アップを可能としました。また、太陽電池から最大電力を取り出す最大電力追従制御 (MPPT 制御) に新たに AC-MPPT 技法を開発採用し、システム全体の発電効率アップにも貢献します。また、産業用パワコンとしては世界初の密閉構造のエアコン・レス化により、エアコンの消費電力を0とし 20年間で約8百万円の売電収入アップを図りました。

特長3 ランニングコストの削減&長期使用の信頼性向上

固定価格買取制度では、20年間の買取期間が設定されています。今回の「DISOLA POWER 500HV-HEX」は、長期使用を見越した長寿命設計を基本コンセプトにしており、メンテナンスで交換が必要になる主回路部に長寿命であるフィルムコンデンサを採用しています。また、従来のエアコン冷却方式の20年間のメンテナンスで必要であったエアコン交換が不要となり、さらに換気方式のメンテナンスで必要であった防塵フィルタ等の交換も密閉構造化により不要としました。同時に密閉構造化のため、外気による使用部品の劣化を防ぎ、パワコンの長寿命化・信頼性向上に大きく貢献します。従来のエアコン冷却方式と比較すると 20年間で合計約9百万円のランニングコストの低減となります。



※1 当社従来品耐塩仕様機と比較した場合の当社積算値。

※2 この情報は2014年5月現在のものです。お断り無しに記載内容の一部を変更することがありますのでご了承願います。

特長4 耐候性に優れたケース設計で重耐塩地区にも設置可能

ステンレス製筐体を使用した密閉構造とともに、耐候性に優れた樹脂製冷却装置を採用し、筐体の保護等級：IP55を実現した屋外設置形パワコンとして、世界初の重耐塩地域へそのまま設置を可能としました。また動作温度も、-20℃から45℃と広範囲に設定しました。国内メガソーラー市場は、太陽光発電の好立地な設置場所が減少してきておりますが、発電収入を最大化する「DISOLA POWER 500HV-HEX」は幅広い環境でそのまま設置頂く事が可能です。

（「DISOLA POWER 500HV-HEX」へのダイヘンの想い）

ダイヘンは1982年より太陽光発電用パワーコンディショナの研究開発をスタートし、2003年には業界に先駆けて100kWパワーコンディショナを標準製品化しました。それ以降も1台の連系変圧器で最大8台まで並列運転が可能な250kW機のラインアップ、2012年の固定価格買取制度開始に合わせて太陽光発電専用高効率パッケージ「DISOLA PACK（ディソラパック）」や業界最高の変換効率98.4%の333kW機・500kW機といったダイヘンならではの製品を次々と市場へ投入し、国内電力会社のメガソーラーをはじめ、タイやインドなど国内外の大規模太陽光発電施設への納入実績を重ね、産業向としては国内メーカートップクラスの実績を誇っています。今回の「エアコン・レス、パワーコンディショナ「DISOLA POWER 500HV-HEX」は、固定価格買取制度の買取期間20年間トータルでの太陽光発電の事業収益最大化をコンセプトに「イニシャルコストの低減」、「発電量の最大化」、「ランニングコストの低減」、「長期信頼性の向上」の全体最適を追求し、他社に先駆けたパワコン開発で蓄積してきた弊社ならではの技術の結集により誕生させたダイヘン戦略製品です。発電設備の好立地な設置場所が減少する国内メガソーラー市場でも設置場所を選ばずそのまま手軽に設置でき、20年間トータルで本質的に発電事業者の収益アップに貢献できる製品だと確信しております。また、グローバルスタンダードの1000V入力にも対応しており、「世界初のエアコン・レス密閉構造」と「世界最高の変換効率98.8%」で、しかも「そのまま屋外かつ重耐塩地区にそのまま設置できる」という驚異的な特長を兼ね備えた「DISOLA POWER 500HV-HEX」を今後の世界戦略機として展開します。



「DISOLA POWER 500HV-HEX」