

各位

興和株式会社

興和は、直流給電による 次世代の創・蓄連携システムの販売を開始

～ 将来の低炭素社会実現に寄与する環境事業を推進 ～



再生可能エネルギーを最大限有効活用できる「直流給電システム」



蓄電池との組み合わせで、災害時の非常用電源としての使用も可能



ゼロエネルギー化を実現 !!

興和株式会社（本社：愛知県名古屋市、社長：三輪芳弘）は、将来の低炭素社会実現に寄与する環境事業を積極的に推進しているところですが、このたび、直流電源装置を製造販売する東京整流器株式会社（本社：神奈川県川崎市、社長：加藤富雄）とともに、太陽光・風力発電等の再生可能エネルギーを最大限活用でき、企業の省エネ対策としてご利用いただける次世代の創・蓄連携システム「直流給電システム」の販売を開始いたしました。

「直流給電システム」は、太陽光・風力発電等の再生可能エネルギー（直流）と蓄電池からの電気（直流）を、LED照明器具や空調設備等に直接、“直流”で電力供給するシステムです。また、電力会社から供給される電気（交流）もミックスして電力供給することが可能ですので、直流・交流問わずスムーズに給電を行うことができます。

概念図：直流給電システム



■直流給電システムについて

太陽光等で発電した再生可能エネルギーは、一般的にはパワーコンディショナーでの“交流”への変換が必要です。しかし、興和の直流給電システムでは、“交流”に変換することなく、“直流”のまま LED 照明器具等に給電することで、変換ロスを削減しますの
で、大幅な電気代削減につながります。

また、医療機関や半導体工場等が嫌う電磁ノイズを低減するとともに、ゆらぎのない一定の直流波形をつくりだすため LED 照明の照度をさげてもちらつきが発生しません。さらに、LED 照明機器を 1 台ごとに制御することが可能で、必要な場所に必要な明るさをピンポイントで供給することができます。

本システムの最大の訴求ポイントは、蓄電池と組み合わせることで災害時の非常用電源としても使用が可能となることです。非常時には必要な場所に必要な電気だけを直流で供給しますので、ロスの少ないエネルギー伝達により、蓄電池内の電気を限りなく長続きさせることができます。したがって、非常時や節電対策としてのエネルギー施策において、今後、重要性が高まってくるエコ技術だと考えます。

■直流給電システムの特長

・ 直流給電方式

直流給電方式とは、LED 照明器具等に直接「直流」を供給することです。電力会社から交流給電される時に発生する交流/直流変換を無くし、効率よく照明を点灯させます。

・ 再生可能エネルギーの利用

直流で発電される再生可能エネルギーを照明等に利用する場合、交流変換するためのパワーコンディショナーが必要で、変換時に電力の大きな変換ロスが発生していましたが、本システムは直流のエネルギーを直流のまま利用することで最大限の効率化が実現しました。

・ 蓄電池との組み合わせ

再生可能エネルギーや夜間電力、自家発電等のさまざまな電源から最適なものを選択し、蓄電池に自動充電を行います。停電時には無瞬断で蓄電池からの給電に切替え、同時に蓄電池の残容量に応じて照度を自動調整し、可能な限り点灯時間を長く確保します。

・ 電磁ノイズの大幅低減

直流給電装置は、電磁ノイズの発生を大幅に低減し、配線部からの電磁ノイズ発生もありません。公共施設やオフィスだけではなく、医療施設・半導体工場等のノイズ発生を極力避けたい施設等での利用に最適です。本装置には国際規格に準拠した低ノイズ電源ユニットを使用しています。

・ 個別調光機能

直流電源装置の内蔵プログラムにより、自動・手動による LED 照明の 1/1000 単位での調光制御が可能です。システムはカレンダー機能を有し、窓際等ではあらかじめ季節ごとの太陽の動きに合わせて時間帯別に調光率を設定することができます。また、照明器具 1 台ごとの調光制御も可能で、コントロールはパソコン等からも行え



直流給電装置

ます。

・光のちらつきゼロ

LED 照明を調光し照度を下げる際には、一般的に光のちらつきが発生することがあります。本直流電源装置では、ゆらぎのない一定の電流をつくりだし給電するため、光のちらつきが発生しません。

■想定利用シーン

再生可能エネルギーの有効利用と安全性の追求が高次元で可能となることから、オフィス・店舗はもちろん、官公庁、工場、病院などの医療関係施設や学校などの教育機関施設への有効利用が広がります。さらに、大規模災害等が発生した際の指定避難施設における危機管理対応としての利用も提案してまいります。

■直流給電システムの導入例

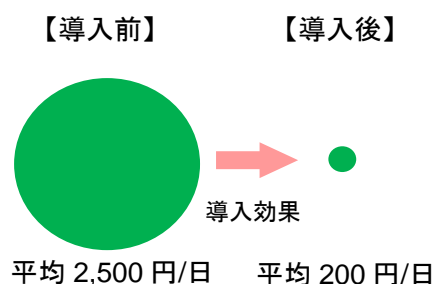
- ・ 導入企業：八千代銀行 登戸支店
- ・ 導入時期：2014 年 2 月
- ・ 導入内容：蓄電池と太陽光発電システムを組み合わせた調光機能付き直流給電式 LED 照明システム
- ・ 導入効果：晴天および曇りの日は、ほぼゼロエネルギー化を実現し、照明電気料金がシステム導入前と比較して電気代の削減（平均 2500 円/日→200 円/日）を達成しました。
なお、八千代銀行の久地支店は、登戸支店に先駆けて川崎市からのバックアップ（かわさき環境ショーウィンドウ・モデル事業 2012）を受け、「調光機能付き直流給電式 LED 照明システム」を導入しました。本システム導入後 1 年以上の実績を積み重ね、東日本大震災後の節電対策として実施した照明の間引きや空調を調整していた時以上の省エネルギー化を実現しています。
- ・ 導入機器：直流給電装置、110WLED 照明×66 本、4.32kwh 蓄電池、5kw 相当太陽光パネル（パネル 24 枚）



晴天および曇りの日は、
ほぼ**ゼロエネルギー化**を実現



照明電気料金の比較



■興和の取り組み

興和は、「健康と環境」をテーマに積極的に事業推進を図っており、環境・省エネ事業においては2009年にLED照明事業、2012年に風力発電・太陽光発電事業に参入しました。さらに、2013年には当社医薬品工場隣接地にメガソーラー施設である富士太陽光発電所を新設し、再生可能エネルギーの売電事業にも取り組んでいるところです。



興和と東京整流器のこれまでの取り組みは、LED照明器具と直流電源装置を組み合わせたシステム構築の提案を行っていましたが、このたびの両社による「直流給電システム」の販売を契機に、さらなる低炭素社会実現に向けたスマートコミュニティ構想に貢献すべく、事業者ならびに生活者の利便性や質の向上、安全・安心の確保を図っていくシステムを開発し、提供していく予定です。

興和は、環境・省エネ事業におけるノウハウ・サービスと商社事業における販売チャネルを最大限活用し、直流給電システムの販売を積極的に進めてまいります。

■直流給電システムによる今後の展望

エネルギーを巡る国内外の環境の大きな変化を踏まえ、新たなエネルギー政策の方向性を示す「エネルギー基本計画」が、2014年4月11日付で閣議決定されました。

政府は原子力発電を低廉で、安定的に発電することができ、昼夜を問わず継続的に稼働できる重要な「ベースロード電源」と位置づけるとともに、再生可能エネルギーのさらなる導入を謳っています。一方、首都直下型地震や南海トラフ地震にともなう被害想定などの報道がなされるなど、災害に対する関心は高まっています。

興和の直流給電システムは、蓄電池とロスが少ない直流給電を組み合わせることによって、昼は再生可能エネルギーを取り込み、夜は同エネルギーを供給し、不足分は電力会社からの電気で補います。自己発電が主で、電力会社の電気が従という、従来と正反対の概念が成立する未来が拓けてきます。

興和は“電力の地産地消”という新しい概念を提唱し、自ら発電・使用することで、電力会社の負担を軽減していくとともに、地域・国・地球規模でのCO₂の発生を抑えることに貢献してまいります。

興和の直流給電システムは、災害に多い日本等の国や地域において、最大限の威力を発揮していけるものと確信しています。

以上

■お問い合わせ先

- ・サービスに関するお問い合わせ先

興和株式会社 プラント・建材部

TEL : 03-3279-8037

- ・プレスリリースに関するお問い合わせ先

興和株式会社 広報第二部

TEL : 03-3279-7392