



代表取締役 今井 尊史

世界初の蓄電システムで非常時の創エネ実現

—太陽光発電や電気自動車(EV)など同時に複数の電源が使用できる蓄電システム「I_DENCON(アイデンコン)」の注目度が日に日に高くなっています。

災害など非常時やグリーンエネルギーといった環境保全などの観点から、効率的に電気を作り出せる創エネシステムとして注目されています。太陽光発電の電気をEVに充電したり、リチウムイオン電池に蓄電したり、太陽光で発電できない時は蓄電池やEVなどの電気を使います。こういった複数の電源を1台で使用できるよう機能を一体化した製品の商品化は世界で初めてになります。現在、災害時の電力確保など防災対策として自治体やマンション、ビルの事業者などに約20台の『アイデンコン』を納入しており、需要は今後も順調に伸びると見えています。

—海外での評価も高く、電力会社が積極的に採用しているということですが。

カナダや欧州で普及が進んでいます。災害時対策というよりは、環境や無電源対策の側面が大きいです。カナダでは行政と連携をとりながら、遠隔地で電力送電の難しい地域などに設置する取り組みが始まります。インフラ整備の中に『アイデンコン』が取り込まれ、カナダだけで数十台規模の需要が見込め、これがモデルケースとなって世界に広がることになるでしょう。電力確保のためのリスクを減らすばかりでなく、メンテナンスの手間も省きます。さらに、エネルギーがきちんと確保できるようになれば、産業や雇用が生まれ、地域の経済創出・振興へとつながるからです。また、カナダや欧州では、日本で行っている大型ビルをケースにした実証を計画しています。アメリカやアジアなどからの問い合わせも多く、世界が注目していると言えるでしょう。



—開発のきっかけは何ですか。

2011年の東日本大震災、そして福島原子力発電所の事故です。当時は既に、太陽光発電の整備が進んでいたにもかかわらず、うまく利用できなかったことは衝撃でした。太陽光だけでなく、風力もEVも地熱もあらゆる電源がつかずにはいけない、そう強く思っています。

—「エネルギーの地産地消」を訴えています。

太陽光、水力、蓄電池などさまざまな電源があり、それらすべてがつながることが大事です。しかし、ビジネスや経済性を考えると、つながるだけではいけません。大型発電所は一定して電気を発電・供給できれば、効率的なわけですから、ローカルの街や地域、コミュニティ側の需要を計画的にすればいいのです。コミュニティで発電したり蓄電したりと全てのエネルギー源を工夫すれば、電力会社側は一定となります。『アイデンコン』はそんな街づくりを実現するために採用されているのです。

—採用の狙いは発電効率だけではありません。

化石燃料のように何万年もかけて生まれたエネルギーをこの何百年かで使おうとしています。あとどのくらいの年月維持できるでしょうか。少しでも長く維持するために、太陽光や風力など今作ることができるエネルギーを無駄なく使うという社会のシステムが必要です。地震大国の日本では災害時対策、欧米ではグリーンエネルギーという環境対策を視野に『地産地消』というエネルギー政策の考え方が広がっているわけです。

—創業の経緯は。

40年間働くと考えて、最初の20年間はサラリーマン、そして独立しようと考えていました。まず、コンピューターのアップルの販売代理店を立ち上げ、病理システムの開発を手がけました。次に当社の厳密なデータ管理とメンテナンスに着目した大手電機メーカーからリチウムイオン電池の生産ラインの

設計を受託、この経験からリチウムイオン電池そのものの生産に進み、蓄電池へとつながりました。やがて太陽光発電やEVなどさまざまなパーツがそろい始め、そして東日本大震災が起こり、今こそ当社のポテンシャルを一体化する時と判断し『アイデンコン』に結実したわけです。今思えば、運命的なものを感じます。

—これからは。

『アイデンコン』のさらなる普及に全力を尽くしたいと思っています。と言っても当社だけでできるものではありません。競合する大手企業と協力して広めていきたい考えで、既に複数社と検討に入っています。ものすごく特殊なオンリーワン製品でなく、一般的な装置で独占普及はありません。ましてやエネルギー政策の要になるような製品ではなおさらです。エネルギーは国策であるべきですから、日本全体でエネルギー政策や必要な機器を競争や協力して開発し、普及していくことが不可欠だと考えています。『エネルギーの地産地消』を実現するまでには、まだまだ解決しなければならない課題や付加すべき機能が数多く存在します。この分野で当社には先行技術やノウハウ、経験があります。我々は先行技術でリードしていく企業でありたいと考えています。



PROFILE

今井 尊史(いまいたかし)社長

1948年生まれ。1972年京都工芸繊維大学を卒業後、日本新薬株式会社を経て、1991年AppleCenter京都御池設立。1995年に有限会社アイケイエス設立。1998年AppleCenter京都御池解散後、1999年株式会社コンパス、2003年株式会社ITM設立。2005年株式会社アイケイエスに組織変更。IKS USA, Inc.設立。2011年USA Procelとジョイントベンチャー設立。1980年～1991年京都市テニス協会理事長、2006年から京都市テニス協会会長も務める。

TOPICS



国家プロジェクトに採択

2013年は、2件の事業メンバーの一員として、国の補助事業に採択された。

ひとつは、経済産業省所管の新エネルギー導入促進協議会(NEPC)の「OBP[V2X]プロジェクト」で施設全体の基幹装置に、同社の「I_DENCON」50kWシステムを接続し非常時のエレベーターの駆動などの実証実験を2014年度も引き続き実施している。

もうひとつは、文部科学省所管の科学技術振興機構(JST)の研究開発事業「スーパークラスタープログラム」のコアメンバーとして参画し、5年間の計画で事業成果として、同社「I_DENCON」のSiC化を進めている。



国内外の展示会で注目集める

2013年度は、国内3回・海外3回の計6回の展示会にI_DENCONを出展し、一部の展示会では電気自動車との接続も実施した。

これらの活動は2014年度も継続しており、5月に欧州・6月に神戸で実施された透析学会での展示など、多様な展示会に参加しニーズの掘り起こしを行っている。

特に、5月の欧州での展示会は自動車会社単独の展示会に充電装置として同社のみ出展となり、「I_DENCON」の優位性と欧州のニーズの高さを実感した。

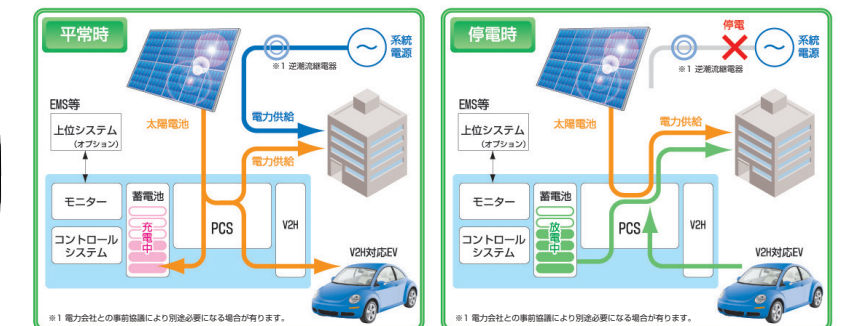
沿革

1995年	有限会社アイケイエス設立	2012年	多機能インバータ(I_DENCON)開発・OEM販売 多種Battery接続可能インターフェース基板開発 (公益財団法人京都産業21 平成24年度連携型イノベーション 研究開発事業(企業連携型) 採択)
1997年	韓国 中国 台湾にLi-ion電池充放電装置を開発納入	2013年	SiC型インバータ開発 (一般社団法人京都産業エコ・エネルギー推進機構の補助事業採択) EV車用Li-ion Battery蓄電池設計、製作 複数台V2X搭載システム開発 (大阪ビジネスパークにおける企業所有のEV・PHVを活用した 電力供給システムに関する技術 実証 経済産業省/平成25年度次世代エネルギー技術 実証事業採択 一般社団法人環境共創イニシアチブ(SII) 大型カスタム 蓄電池システム製造事業者資格登録 SiC型アプリケーション開発 (JST(独立行政法人科学技術振興機構)の研究開発事業 (スーパークラスタープログラム)採択)
1998年	韓国 台湾にLi-Polymer電池充放電装置を開発納入		
1999年	潜水艇用の大型バッテリーパックを開発納入		
2002年	Li-ion、Li-Polymer電池研究用の実験装置を開発納入		
2003年	Li-ion、Li-Polymer電池パックの開発納入		
2004年	各種BMS、BMU開発		
2005年	株式会社アイケイエスに変更 事務器機用各種Li-ion電池パック及び専用充電器を開発 納入		
2006年	大型Li-ion電池用充放電装置を開発納入		
2008年	KES・環境マネジメントシステム・スタンダードStep1取得 電動工具用電池パック及び充電器を開発納入		
2009年	汎用大型電池パックを開発納入 大電流用充放電装置を開発納入		
2011年	EV用急速充電器開発納入 Li-ion 蓄電池搭載型潜水艇急速充電装置開発納入		

FACT SHEET

I_DENCON

環境と人に優しいPV+V2X+リチウムイオン蓄電池の一体化



技術概要

パワーコンディショナー部は、系統電力・太陽光発電電力・蓄電池充放電電力・EV充放電電力を一か所で制御可能な複合システム。太陽光発電電力・蓄電池充放電電力・EV充放電電力は直流で入出力し、系統電力とは交流で接続する構造となっている。入出力電力はいずれも10kWを実現。蓄電池は種類を問わず制御が可能で、容量もニーズに合わせて拡張可能なフレキシブルな対応を可能とする装置。

●特徴1

交流接続が1か所なので、複数の発電デバイスからの電力供給が可能。例えば太陽光発電の電力を、そのまま負荷に出力しながら、余剰分を蓄電池に充電したり、太陽光発電が弱い時には蓄電池からの電力と合わせて負荷に出力するなどの調整ができる。また、これらの機能をより有効に活用するために、スケジューリング可能な機能を備えており、割安な夜間電力をリチウムイオン蓄電池に蓄電しておき、その電力を昼間にピークカットとして使用することで、コスト削減にも役立つ。もちろん、通信により上位EMS(Energy Management System)と接続し、EMSの一部として利用することもできる。

●特徴2

V2X機能を持っており、V2X対応の電気自動車(EV)に充電することはもちろん、万が一の停電時や災害時にはEVを電源として活用できる。外部で充電されたEVを接続することにより、電力を供給することができる。EVが複数台あれば、長時間継続して使用できる電力を確保することもできる。また、大容量50kWタイプの「I_DENCON」を利用すれば、EVを複数台同時に接続可能であり、電力的には大型ビルのエレベーターを動かしながら、共用部分の電灯電力の供給も可能。

開発に至った背景

東日本大震災以降、日本の電力供給構造は、海外からの化石燃料への依存度が高く、エネルギー安全保障を巡る環境は極めて厳しい状況にある。この課題解決に向け、現状の太陽光発電システム・蓄電池充放電システム・EV充放電システムがそれぞれ単一システムで構成されている点に注目し、太陽光発電・蓄電池充放電・EV充放電の機能を持ち合わせた世界初の統合型I_DENCONを商品化した。

独自性

同時に複数の直流電源や商用電源を使用することができる。蓄電システムは多数商品化されているが、太陽光発電電力・蓄電池・EV電力・商用電源は、それぞれの装置での交流接続が必要だ。これに対し、「I_DENCON」はたった1台の装置で交流接続でき、災害時には複数の電力の有効的な活用を実現する。また、弊社のシステムは、単相・三相のラインナップを有しており、ニーズに合わせた仕様提案ができる点も他社にない。

今後の展開

まず、「I_DENCON」のパワーモジュールを、Si版からSiC版へ変更し、電力ロスを削減、高効率エネルギーを利用するシステムの構築を進める。そして、「コミュニティでのエネルギーの地産地消システムの実現」を目指す。個別で利用していたエネルギーを相互利用し、災害時に安定したエネルギーを供給できる社会システムを構築する。

会社概要・基本情報(2014年8月現在)

所在地	〒604-0857 京都市中京区烏丸通二条上ル蒔絵屋町282 烏丸えにしビル6F	従業員数	10名(連結従業員数60名)
URL	http://www.iks-jp.co.jp/	資本金	1,000万円
TEL	075-251-8511	設立	1995年7月21日
FAX	075-251-1225	代表者名/代表取締役	今井 尊史
		関連会社	(株)ITM (株)コンパス IKS USA, Inc.

業務概要

充放電装置の設計、製造販売
2次電池の保護回路の設計、2次電池バッテリーパックの設計及び製作、工場設計及び自動化設計、各種コンピュータシステムの設計、経営コンサルティング業務