



“けいはんな”発、元気企業



けいはんな支所では、ビジネスマッチング等の財団事業の窓口として、地域内の企業をサポートしています。「けいはんな」発、元気企業シリーズでは、「けいはんな」で生まれチャレンジし続ける企業や他の地域からけいはんなに移転された元気な企業の代表者にお話を伺います。

防災・減災用中型蓄電システムの製品化で事業展開を加速

CONNEXX SYSTEMS株式会社
https://www.connexsys.com/



次世代型蓄電システムを構築すべく設立



代表取締役 塚本 壽氏

当社は、革新的蓄電技術と発想力で未来のエネルギー社会を切り拓くことを目指す研究開発型エネルギー・ベンチャーです。私はこれまで、世界初となる角型Ni-Cd電池の開発や、アメリカで立ち上げたベンチャー企業での医療用・衛星用等の特殊リチウムイオン電池の開発を手掛けてきました。それらの経験を活かし、東日本大震災を機に、日本に戻って雇用を生み出したいとの思いから、2011(平成23)年に設立しました。

当社の強みは4つの革新技術にあります。まず、従来の負極材料の3倍以上のエネルギー密度を有する、次世代リチウムイオン電池向けのシリコンカーボンコンポジット負極材が挙げられます。次に、次世代型ハイブリッド蓄電システム「バインド電池(BIND Battery®)」は、自社の特許技術で種類の異なる蓄電池を化学的に接続することにより、各蓄電池の特性を活かし相乗的に性能を向上させたものです。リチウムイオン電池と鉛電池による「バインド電池」は、高エネルギー・長寿命で安全性(耐過充電性能)・耐環境性(低温特性)にも優れた蓄電池として、2016(平成28)年から非常用電源や、電力供給の安定性が確保しにくい地域などの独立電源システムに採用されています。3つ目は、大電力回生のためのハイパワー・リチウムイオン電池「ハイパー電池(HYPER Battery™)」。これはキャパシタ並みの高率充放電特性を備えながら、キャパシタの20倍以上のエネルギー密度を誇ります。

そして「シャトル電池(SHUTTLE Battery™)」は、安価な鉄粉と空気で作動作する革新的蓄電池です。燃料電池とは異なり水素の連続供給が不要でありながら、超高エネルギー密度を実現することが可能です。当社設立当初より開発に着手し、数々の課題解決を経て、2020(令和2)年からはいよいよスケールアップの段階に入ります。

電気エネルギーを例としてデータに置き換えると、高速に入れ込める「ハイパー電池」はUSBフラッシュドライブ、ある程度の量を貯められる「バインド電池」はサーバー、大量に溜められて安価に実現出来る「シャトル電池」はデータセンターのようなものです。これら3つすべての次世代型蓄電池の実現・浸透こそが、エネルギー・システムの変革につながると考えています。

KICK入居企業としてのメリットを活かし飛躍を目指す

2019(令和元)年には「ハイパー電池」の製品化に成功し、物

流支援ロボット用としての出荷がスタートしました。90秒間の充電で30分の稼働が可能となり、



ロボット稼働率の飛躍的な向上を実現する“ちよこちよこ充電”が可能な「ハイパー電池」。

通常なら40%前後の稼働率が、約95%と劇的に向上することが大きな特徴です。そして大きな期待を寄せているのが、2020年から販売を開始する防災・減災用中型蓄電システム「BleuPOWER™」です。「バインド電池」を搭載しており、マンションやオフィスの機能維持対策、自治体や指定避難所の防災・減災対策、工場・商業施設のコスト・環境負荷軽減などに対応する製品で、大きな利点の一つとして、鉛電池ユニットを増設することで、用途や規模に応じて蓄電容量を安価に拡張できることが挙げられます。

目下、これらの販路開拓に注力しているところですが、全国各地を回る中で、「けいはんなオープンイノベーションセンター(KICK)」のある関西文化学術研究都市の知名度の高さを実感しました。このブランド力を支えとしながら、積極的に営業活動を展開していきたいと考えています。またKICKに研究施設を置くようになってから感じているメリットとして、他の入居企業をはじめ京都の企業との連携の機会が得やすいことが挙げられます。「ハイパー電池」の開発・製造とも地域企業の協力を得て進めており、2017(平成29)年には本社もKICKに移転しました。目指すのは、「シャトル電池」を軸に、3つの蓄電池技術用途に応じて組み合わせた電力ネットワークを構築し、自然エネルギーを利用した環境調和型の社会インフラの構築に貢献することです。その実現に向けて、今後もKICKの利点を最大限に活かし、新たな2つの製品の販路拡大と「シャトル電池」製品化にまい進していきたいと思っています。

本体に、非常時用の蓄電装置として鉛電池ユニットを増設することが可能で、最大で容量211kWhまで拡張できる「BleuPOWER™」。太陽光発電と連携させれば、平常時は太陽光で発電した電力を消費して余剰電力を貯め、電力ピーク時に放電することが可能。



Company Profile

- 代表取締役/塚本 壽
- 所在地/京都府相楽郡精華町精華台7-5-1
けいはんなオープンイノベーションセンター(KICK)
- 電話/0774-66-6440
- 設立/2011(平成23)年8月24日
- 事業内容/次世代型蓄電システムの開発、製造、販売、企画設計、システム・インテグレーション