

長岡技大発ベンチャー、起業1年を越えて。

長岡パワーエレクトロニクス株式会社

代表取締役社長 大沼喜也



起業時NEIAニュースに「起業の想い、将来の目標と展望」を掲載いたしました。一年半を迎えての現状と、恩師伊東先生のコメントも合わせて寄稿頂きました。

平日頃よりご支援を賜り誠にありがとうございます。長岡パワーエレクトロニクス株式会社代表取締役の大沼喜也と申します。

このたびは本紙面をお借りして、起業してから一年半の活動内容と今後の展望についてお伝えさせていただきます。

■はじめに

弊社は平成25年4月に大学発ベンチャーとして起業いたしました。それから一年半が経過し、現在は社員3人(起業時と変わらず)とアルバイト4人にて事業を行っております。前年度の売り上げは約一八〇〇万円となり、初年度決算を黒字で終えることができました。今年度は前年度よりも早いペースで売り上げを伸ばしております。

弊社の業務内容は、パワーエレクトロニクス機器(電気エネルギーを効率よく変換してコントロールする装置、例えばエアコンのインバータや太陽光発電システムのインバータやLED照明のインバータ)のコンデンシオンの新技術に関する受託開発や技術開発のコンサルティング業務を行っております。

主なお客様は大手電機メーカーや自動車会社様の研究開発部門で、



長岡パワーエレクトロニクス株式会社

現在まで15社以上の取引実績がございます。

弊社は長岡技術科学大学内にあり、総合研究棟7階のインキュベーションスペース(7m程度)と技術開発を行っております。

それでは、これまでに弊社が行ってきたプロジェクトをご紹介します。

■電気自動車向け小型充電器

電気自動車のバッテリーの有効活用方法が模索されている中で、非常用電源としてバッテリーから商用電源(AC100V)へ変換する装置の研究開発を行いました。本装置は新回路技術を用いることで、小型化と長寿命を実現しております。

■データセンター用電源の高効率化
インターネットの急拡大で、情報通信機器の消費電力量が急増する中、省電力化技術として高電圧直流給電システムが注目されています。

そこで中核となる高電圧から低電圧に変換する装置の高効率化を実現し、変換時に発生する損失を従来装置と比べて半分以下にすることを成功いたしました。

■補助金事業

新技術の開発のために弊社では積極的に地域や国の補助金に応募しております。現在まで2件採択されております。

・新エネルギー開発支援補助金

長岡市が行っている補助金で総額は400万円(1/2補助)で昨年度採択事業(2014年末)です。

LED照明器ではLEDを点灯させる電源装置の長寿命化や小型化が必要不可欠です。新技術を用いることで電源装置を小型化し、厚さ4mmと超薄型化を実現しました。スペースが限られる場所やメンテナンスフリーで使用できます。現在、改良と実証試験を行い、製品化を目指して開発を進めています。

・新エネベンチャー補助金

NEEDOが行っている補助金で今年度総額は1000万円(100%委託研究)で今年度採択事業(2015年3月末)です。

自然エネルギー発電普及が進んでいる中、発電した電力を貯蔵する装置が求められておりますが、化学バッテリーは寿命が短く温度変化に弱い問題点があります。そこで、

回転体でエネルギーを貯蔵するフライホイールによる貯蔵装置と最適な電力変換器の開発を行う予定です。

■今後の予定

昨今のエネルギー事情は大きく変化しており、今後もパワーエレクトロニクス技術はコア技術として様々な可能性を秘めております。再来年には電力の小売り自由化など電気がさらに多様化します。今後はこれまでの技術を踏まえつつ、新たな挑戦を行う予定です。その一環としての補助金事業は今後も継続し事業化を目指します。

■大学の取り組み



長岡技術科学大学 准教授 伊東淳一氏

長岡技術科学大学電気系准教授伊東淳一と申します。長岡パワーエレクトロニクスとは連携しながら企業から共同研究をいただいています。研究要素が強いものは大学の研究として引き受け、逆に短納期や論文になりにくい内容については長岡パワーエレクトロニクスにお願いして、両方が補完しながら産業発展に貢献できればと考えています。

パワーエレクトロニクス研究室(伊東研)では、電力変換技術を中心として、スイッチング電源やモーター駆動装置など、さまざまな電気機器の研究開発に取り組んでいます。

特に最近ではマトリックスコンバータを使った新しい回路技術による双方向絶縁電源や、新しいパワーデカップリング技術を使った、太陽光向けパワーコンデンシオナやスイッチング電源など単相電源に接続される電力機器の大幅な小型化技術を開発しています。

また、エネルギー貯蔵にも力を入れています。電気は便利なエネルギーですが、貯蔵が難しいです。一般には鉛やリチウムイオンバッテリーが使われていますが、本研究室では高速回転体にエネルギーを蓄えるフライホイールシステムを開発しています。このシステムはリチウムイオンバッテリーとくらべて、

- ・長寿命(二十年以上)
- ・温度変化に強い
- ・大放電電力(二〇倍以上)
- ・リサイクル性が良い

など、多くの特徴があります。市場が見えないので、大企業ではなかなかできないことですが、このような特徴のある装置を長岡から世界に発信すべく、日夜研究に励んでいます。ご興味があれば是非お問い合わせください。

■問い合わせ

◆長岡パワーエレクトロニクス(株)
長岡市上富岡1603-1
長岡技術科学大学総合研究棟7F
025814719285
http://www.npe.co.jp/
ohnuma@npe.co.jp

◆長岡技術科学大学
電気系 准教授 伊東淳一
toh@vos.nagaokaut.ac.jp