

LCS シンポジウム「グリーンイノベーションと低炭素社会の実現」

日時 平成 25 年 11 月 19 日（火）13:30～16:45

会場 伊藤国際学術研究センター 伊藤謝恩ホール

●基調講演 2

「電力貯蔵用蓄電池の重要性と普及促進」

吉田 博一（エリーパワー株式会社 代表取締役社長）

1. 死の谷を越え、蓄電池社会の到来へ

「電力貯蔵用蓄電池の重要性と普及促進」についてお話しします。

エリーパワーは、私の「想い」だけでつくった会社です。電力貯蔵用には大型で安全なリチウムイオン電池がどうしても必要だと思い、2006 年、69 歳の誕生日に会社を立ち上げました。技術者ゼロ・特許ゼロでスタートし、技術者をヘッドハントして MOT（Management of Technology）で引っ張って開発にあたり、年間 20 万セルを製造するパイロット工場を経て、100 万セルを製造する量産工場を建設しました。これも装置産業の投資はこうあるべきだという「想い」で造ったもので、それに見合う需要があったわけではありませんが、現在需要は徐々に増えてきています。私の電池工場のイメージは、異物混入を嫌うということと粉体管理という意味で、薬品の全自動工場標榜して造り上げたのが現在の工場であり、私は、電池というのはエネルギー産業の中核に来ると思って進めているわけです。

ベンチャーは、「魔の川」「死の谷」「ダーウィンの海」を渡らなければ成功しないといいますが、安全性では世界トップ、電池の性能も非常に高い評価を頂けるものができて、私どもは今、「ダーウィンの海」を渡っているところです。

2. エリーパワー創業の決意

私は、環境問題解決にかける強い「想い」、安全で大型のリチウムイオン電池の普及がこれからの地球を救うという「想い」、そして、私のような高齢者でもできるのだという「想い」もあってこの会社を始めたのですが、最後に背中を押されたのは国からの支援に対する恩返し「想い」です。

大型リチウムイオン電池は、自動車メーカー・電池メーカー・電力会社もやりたがらない、産業構造の狭間（はざま）にありました。しかし、大型電池は夜間電力の貯蔵による平準化、再生可能エネルギーの活用には不可欠です。起業当初には 2015 年に 1 兆 2000 億円と予想していた市場規模が、2020 年には 20 兆円になると経済産業省が予測するところまで大きくなっています。そういう大きなマーケットに、私どもは少なくとも尽力してきており、これからは、蓄エネがどうしても必要になって、エネルギーの中心になると思います。

3. 当社の資金調達の特徴と国・自治体等からの支援、受賞について

装置産業には莫大な資金が必要ですが、資金調達に当たっては、銀行からの借入れはしていません。住宅メーカー、太陽電池メーカー、販売等の関係のある 300 社程の企業のトップにこの蓄電が必要だということをお説き協力を仰いで、310 億円の資金を集めました。おそらく、これは金融以外のベンチャーでは最大規模の資本調達額だと思います。しかも特徴は、創業者である私がほとんど株を持っていないことです。ある意味では、日本の社会事業ベンチャーの新しいスタイルをここで出してみたいという「想い」があったわけです。

もちろん、国や自治体からもさまざまな支援を頂きました。量産工場の建設には経済産業省から 22 億 5000 万円の助成金を頂きました。さらに当社の工場は、産活法の資源制約対応製品生産設備の国で第 1 号の認定をいただいたほか、ISO9001、14001 を取得しました。電池そのものは世界で唯一、テュフラインランドの安全規格認証を取得しており、国際基準の IEC も取得しています。こうした世界トップレベルの安全性と性能をこ

評価いただき、グッドデザイン賞（2010,2013 年）や日経新聞優秀製品サービス賞（2012 年）を受賞いたしました。

4.当社のリチウムイオン電池の特徴

当社のリチウムイオン電池の特徴は、従来、エネルギー密度の低さ故に使われなかったリン酸鉄を正極に使用し、独自のスタック方式で、EV 用電池と同等のエネルギー密度を確保しました。ほとんどの蓄電池は円筒形ですが、当社のものは角型です。円筒形が多く用いられる理由は、巻いて作ると生産性がよいからです、しかし、生産性がよい反面、中に熱がこもり、安全性を損なうという欠点もあります。そこで当社は、スペース効率を上げるためにも、スタック式を開発し特許を取得しました。私の素人発想で安全な、大型の、エネルギーのたくさんたまった電池を開発しようという要求に、技術者はエネルギーが大きくなれば危なくなるのは当たり前との認識があり躊躇しましたが、私はそれを要求しました。そうしたら見事にできてくれたのが技術陣で、技術者の常識では二律背反と言われた「エネルギー密度の大きさ」と「安全性」を両立させたのです。日本とはすごい国だなと感嘆しています。

電池業界では、BMU（電池管理装置）で管理すれば安全だという考え方があります。しかし、私たちは大容量の蓄電池は電池そのものが安全でなければならないという考え方で開発を進め、電池単体ではなくシステムで販売して、最初の 1 台から全て本社で遠隔で集中管理できるようにしています。

当社は、小型から大型までのあらゆる電池システムを開発してきましたが、中でも 2010 年 9 月に量産販売を開始した室内用蓄電システム POWER YIILE（パワーイレ）は、ピークシフト機能、太陽光発電システムとのダイレクト接続、遠隔監視、緊急地震速報の機能が付いており、震災後の計画停電の際に注目されました。当初、大型リチウムイオン電池は安くならないと言われていましたが、現在はどんどん価格低下が進んでいます。国の補助金も出ており、いずれ小型電池と同程度の価格になるだろうと思っています。

また、製品開発する時は廃棄・処理方法まで考える必要があると考え、環境省から蓄電システムの一般廃棄物・産業廃棄物の「広域認定」を取得しました。これは、業界第 1 号の認定で、当社でリサイクルできるということです。これは、CO2 排出問題や核燃料の処理問題と同じで、大型リチウムイオン電池が普及するとその処理が社会問題になるだろうという「想い」からです。当初はマーケットがありませんでしたが、次第に実用化されるようになってきており、今後は医療、農業も含めて、さまざまところで蓄電システムが使われるようになると思っています。

これから世界で活躍していくには、知的財産を守る戦略も大事です。私どもは、全自動生産により人手を少なくすれば人の流動化がなくなり、また全工程が分かる人を少なくすれば技術流出しないということで、工程ごとに機械の発注先や担当者を分けてブラックボックス化して知財管理しています。

5.持続可能で安全な社会の形成に向けて

これからは、家庭で電力を自給自足し、蓄電池からの逆潮流を可能にして、電力供給するような時代が来なければいけません。私の「想い」で始めたことが、もう少しで実現するところまで来ています。是非皆様のご理解を頂き、お力を拝借して、私は蓄電時代の実現に向けて尽力していきたいと思っています。