

# あすを拓く

## 災害時に役立つ蓄電池を！ 開発が進む「高容量の蓄電池」に挑む

「高容量の蓄電池」は、あちこちで開発が進んでいる分野のひとつ。太陽光などの自然エネルギーを活用するためにも、電気が通っていない場所でも電灯をつけるためにも、電気自動車を動かすためにも、充電と放電が可能な高容量の蓄電池は必要不可欠だ。

パワーもサイズもさまざまな電池のフィールドで、株式会社I・D・Fが製造している「マンガン酸リチウムイオン電池セル」はどんな電池なのだろうか。「災害が起きたとき、屋外で力を発揮できるように開発した蓄電池です」。そう話すのは技術部でマンガン酸リチ

にやさしい電池について、現在、高容量の蓄電池は鉛電池が中心ですが、人や自然環境に害を及ぼしにくい、マンガン酸を使用し

## 勉強から始めた電池の開発 工夫と挑戦で量産化へ

マンガン酸リチウムイオン電池セルは、独自性や使いやすさ、品質を評価されて「みやぎ優れMONO」に認定された。工業製品の認定が中心である中、電子回路の一部品が認定されたのは珍しいことだ。だが、代表取締役社長の佐藤幸太郎さんは「まだまだ試行錯誤の最中です」と笑う。マンガン酸リチウムイオン電池セルは、東北大学と株式会社I・D・Fが2017年から共同で生産を開始した。株式会社I・D・Fはそれまで電池を扱った経験がなかつ

たため、東北大学の研究室に通い、知識と技術を身につけたところからのスタートだった。「最初に話をいただいた時は、電池の内部ではなく、外側の組み立てを担当する予定でした。ところが電池部分を作る予定だった会社が撤退してしまったため、そこも当社が担うことになった。まったくの素人集団だったので、社内に、電池を専門に扱える専門家を育てることから始めました」。電池分野は、競争が厳しく、専門技術も多い。開発自体も難しいが、量産するにはさらに高いハードルがある。「大きな企業はともかく、中小企業で量産にこぎつけている会社は全国でもほとんどありません。当社はなんとか量産体制を整えることができましたが、電池を販売するには、さらに商品化の工夫が必要です」と佐藤社長は言う。現在はマンガン酸リチウム



株式会社I・D・F  
取締役会長  
山本憲一さん



株式会社I・D・F  
代表取締役社長  
佐藤幸太郎さん



株式会社I・D・F  
技術部  
渡辺貴信さん



株式会社I・D・Fが手掛ける「マンガン酸リチウムイオン電池セル」が、2023年に「みやぎ優れMONO」認定を受けた。二酸化炭素削減や自然エネルギーの活用促進によって、今ますます注目されている電池の分野で、石巻発の企業はどんな未来を描こうとしているのだろうか。

ウムイオン電池セルを担当する渡辺貴信さん。「災害は大きくなればなるほど、電気などのインフラの復旧に時間がかかります。そんな時に『これがあつてよかった』と思ってもらえるような電池にしたいと考えました」。重視したのは、「低温に強いこと」、「安全性が高いこと」、「たくさん溜められて、十分に放電できること」、そして「人の体と環境にやさしいこと」だ。「マンガン酸

リチウムイオン電池セルは、マイナス20度の環境でも充電と放電ができます。寒い冬でも屋外で使用できる電池です。次に安全性についてですが、充電と放電の容量が高くなると、発熱し、発火が起きやすくなってしまいます。マンガン酸リチウムイオン電池セルは、必要なパワーを維持しつつも、充・放電時の内部抵抗を低くすることで、安全性を実現しました。さらに、環境

イオン電池セルを使った商品の開発に力を入れている。太陽光で発電した電力を蓄電池に溜め、屋外で電灯をつける「ソーラーLED照明」、田んぼに浮かべると自走して水草や雑草を除草するロボットなど。「化学を扱うものづくりは、管理や知識の面で難しいことも多くあります。けれども同時に、夢がある分野です。商品として軌道に乗せるにはまだまだ工夫が必要ですが、ものづくりのおもしろさが詰まった電池だと思えます」。

## 石巻の地で、 石巻の人々と 未来の世界を切り開く

未来を見据えて挑戦する姿勢は、創業当初から受け継がれている。取締役会長で創業者の山本憲一さんは、「石巻で考え、石巻で製造し、地域を育てる」ことをスローガン

に事業を始めた。以前から石巻専修大学で石巻の人々と商品開発に携わってきたが、会社を立ち上げるきっかけになったのは東日本大震災だ。「私自身、仙台から石巻に戻る途中で車ごと津波にのまれ、なんとか逃れたあとも流される人を幾人も見ました」。その経験から山本会長が生み出したのが、ウエットスーツと同じ素材で作った車のシートカバー「FRS」。車ごと流されても、シートごと水に浮くことができる。「運送会社やタクシー会社、自治体の公用車などに採用され、ビジネスコンテストなどでも入賞しました。これも産学官連携で作り上げた製品です。地域の人々のためになることを考え、どんな未来をつくりたいかを見据えて製品をつくる。その意識を持つことが、石巻の未来を切り開くことになると考えています」。



株式会社I・D・F  
所在地 石巻市皿貝字宮田7-3  
TEL 0225-62-3231  
URL <https://www.i-d-f.co.jp>