

強みを生み出すDNA

私たちは、パナソニックの創業者・松下幸之助の経営理念に則り、100年以上にわたり電池を進化させ、人々を不便や不可能から解放してきました。私たちは、これからもこの経営理念の根幹をなす綱領と信条を精神的支柱に据え、豊かなくらしと環境が調和する社会に向けエナジーをお届けするため、まだどこにもない価値の創造に挑戦します。



創業者
松下幸之助

パナソニックグループの経営理念

綱領

産業人たるの本分に徹し社会生活の改善と向上を図り
世界文化の進展に寄与せんことを期す

パナソニックグループの事業の目的と使命は創業命知の思いであり、それを端的に表したものが綱領です。私たちはどこよりも良い商品を、どこよりも良いサービスでもって社会に提供し、人々の生活の改善と向上を図り、その結果、世界の各国により高い文化社会が築かれることを目指して、日々その進歩に向けて努力を続けます。



信条

向上発展は各員の和親協力を得るに非ざれば得難し
各員至誠を旨とし一致団結社務に服すること

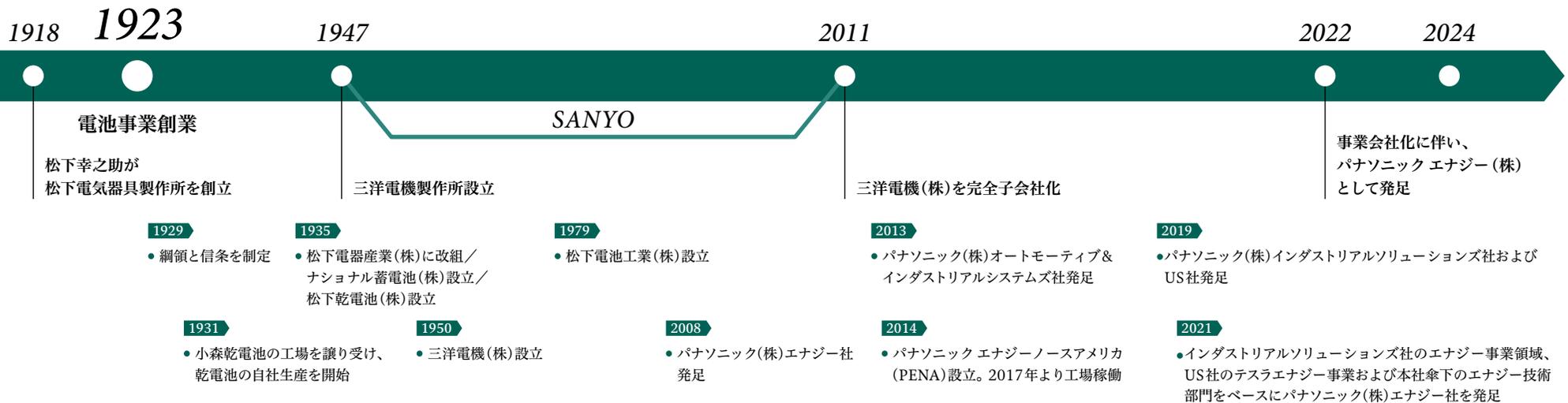
日常の業務を実践していく上でのパナソニックグループの心構えを示したものが信条です。全員が協力し、心を合わせて毎日の仕事に誠実に取り組むとともに、それぞれの組織が高い目標を持ち、メンバーはそれを自らのものとして心の底から理解し、さらにチームワークを大切にすることで、組織の目標、ひいては社会の発展を実現します。



パナソニックグループ「経営基本方針」
<https://holdings.panasonic.jp/corporate/about/philosophy.html>

当社の沿革

*本ページに限り、社名の表記は当時の名前で記載しています。



強みを生み出すDNA

解放の歴史

——経営理念を実践し続けてきた歩み

私たちは、1世紀にわたる歩みの中で、それぞれの時代の社会課題と向き合ってきました。新たな電池を作り出し、進化させることを通じて、いくつもの不便や不可能から人々を解放してきたその歩みは、綱領や信条を含む経営理念の実践そのものです。

目指す姿

私たちのDNAと

価値創造

成長戦略

サステナビリティ

データセクション

暗闇からの解放

自転車用灯火はローソクか石油ランプがほとんどの時代、エキセル球とエキセル電池を組み合わせた独自の砲弾型電池式ランプを完成させました。わずか2～3時間だった自転車用ランプの寿命を30～40時間以上にし、自転車に乗る人々を暗闇から解放しました。

1923

●砲弾型電池式ランプを考案、発売



●砲弾型電池式ランプ用「エキセル乾電池」を発売



短寿命からの解放

従来の電池より2倍長持ちで保存性が高い「ハイトップ」を生み出し、そこからさらに1.5倍に寿命を延ばした「ネオハイトップ」を開発しました。国際規格による縦、横、高さの厳しい寸法規制に対し、ともに世界一長く使えるエナジーが世界中へ届けられました。

1963

●マンガン乾電池「ナショナルハイトップ」を発売



1964

●ニカド電池「カドニカ」を発売



1969

●マンガン乾電池「ナショナルネオハイトップ」を発売



使い捨てからの解放

21世紀に入り、乾電池はすでに世界中で普及していたものの、使い捨てという性質上、環境面での課題もありました。この社会課題に対し、当時の三洋電機が全社をあげて開発した「エネルーブ」は、続く充電式エボルタとともに電池は使い捨てであるという常識を変えました。

1989

●ニッケル水素電池を開発



2005

●ニッケル水素電池「エネルーブ」を発売



2008

●アルカリ乾電池「エボルタ」を発売
●ニッケル水素電池「充電式エボルタ」を発売



大きさ、重さ、パワー不足からの解放

多種多様なエレクトロニクス製品の開発に伴い、もっと小さく、軽く、パワフルなエネルギーがほしいと、電池にも今までにない性能が求められるようになりました。当社の開発したリチウムイオン二次電池は、ノートパソコンやスマートフォンの小型軽量化を実現させ、情報化社会に大きく貢献しました。

1994

●リチウムイオン電池を開発



2006

●ニッケル酸系正極材を用いた高容量円筒形リチウムイオン電池を量産開始



環境負荷からの解放

気候変動問題において、モビリティの電動化は解決への重要な役割を担っています。世界初の量産型ハイブリッド車にバッテリーを提供した私たちは、電気自動車市場にも長い航続距離が確保できる高容量円筒形リチウムイオン電池を供給し、人々を移動に伴う環境負荷から解放しています。

2008

●円筒形の車載用リチウムイオン電池(1865サイズ)量産開始



2017

●円筒形の車載用リチウムイオン電池(2170サイズ)量産開始



2024

●円筒形の車載用リチウムイオン電池(4680サイズ)量産開始予定



進化の七道

——現在にも受け継がれる経営理念の実践

[進化の七道]

必然変異

〈攻めの道〉

不可能な目標をそれでも掲げる

未来を変える進化への、途方に暮れるほど高い目標を旗にして掲げる。手段はまだなくても、同じ志の仲間が集まれば、旗は必ず現実になる。

理不尽は仲間と笑って突破。

変異への道は常識が通用しない。理不尽の先にこそ夢や未来が待っている。大丈夫。仲間の笑顔が必ず力をくれる。しぶとくしなやかに挑み続けるんだ。

ありえない一手に辿りつくまで。

未来を変える筈はまだ意識の外にある。五感を総動員して、あの手この手と試し尽くせば、膨大な失敗と偶然の先に「その手があったか!」が必ずある。

究極適応

〈守りの道〉

現状維持は未来の放棄だ。

過去に学び、未来を想い、己を理解し、世界を知って時代の変化を見極める。立ち止まっていたら未来はない。いつの時にも次なる一步を想像し続けよう。

守り抜くために攻め抜く。

今の成果に甘んじることなく、未来が求める進化のための攻めの発想が必要だ。日々次なる目標を設定し、これまでの最高を超えるまで突き詰めろ。

情熱こそ無限に持続可能であれ。

どんな仕事であっても、情熱を注ぎ続ければどこまでも磨き上げられる。心の炎を絶やすことなく、その熱を次世代にも伝えるんだ。

絶対進化

〈人の道〉

今日生まれた子どもたちのために。

今という時代だけじゃない。子どもたちと、その次の子どもたちを見つめて、未来を変えるエナジーへの進化を、絶対に絶対にやるしかない。

「ミッション、ビジョン、ウィル」は私たちの目指す目的地を示していますが、私たちが目指すミッションは、私たち自身が進化しなければ、到底たどり着くことはできません。そこで、私たちの日々の行動を進化させるため、新たな道標としてつくられたのが「進化の七道」です。これは私たちが目的地にたどり着くために持つべき、一人ひとりの行動変容につながる行動指針を示しています。

「進化の七道」は、「変異」と「適応」を繰り返すことで、あらゆる生命が「進化」しているという大法則を、私たちの事業に対応させた方程式とも言えます。今までになかったことを何としても生み出す「必然変異(攻めの道)」と、今あるものをどこまでもとことん磨き上げる「究極適応(守りの道)」によって、「絶対進化(人の道)」が実現し、ミッションにたどり着けるという考え方です。

七道ヒーローズアワード

「進化の七道」の実践を褒章で奨励

私たちが世界をリードし続け、ミッションを達成するためには、今までの延長線上ではなく、ミッションから逆算した一人ひとりの自立的な動きが不可欠です。そこで全社員が、進化の七道に対する理解を深め、どのような行動を起こすことが期待されているのかを自分事として考えることを促すため、「七道ヒーローズ」を選定するイベントを2023年度から毎年開催することにしました。



受賞事例

リチウム電池の革新技术開発および効率的な量産導入



「現状維持は未来の放棄だ」
受賞者
研究開発センター Nさん

長い歴史のあるリチウム電池の機能向上に取り組んでいます。技術開発において自身が保有する電解液知見をベースにしつつ、周辺技術を積極的に取り入れた研究開発を行った結果、これまでの既成概念を覆すブレイクスルーを見出し、新製品の性能向上につなげるとともに、その技術導入においても事業部への効率的な導入や担当者のモチベーション向上に貢献したことが評価され、受賞の運びとなりました。



目指す姿

私たちのDNAと強み

価値創造

成長戦略

サステナビリティ

データセクション

パナソニック エナジーの強み

創業以来100年で培った 技術力・市場創出力・信頼と実績

今後の不確実性が高い時代においても、確固たる技術力を用いて新たな市場を作り上げ、パートナーからの信頼とその実績を活かすことにより事業を継続し、社会へのお役立ちを拡大していきます。



技術力

- 材料開発・セル設計
 - 知的財産
- 特許
9,100件



市場創出力

- 顧客との戦略的關係
 - お困りごとの解決力
- くらしの発展に
貢献



信頼と実績

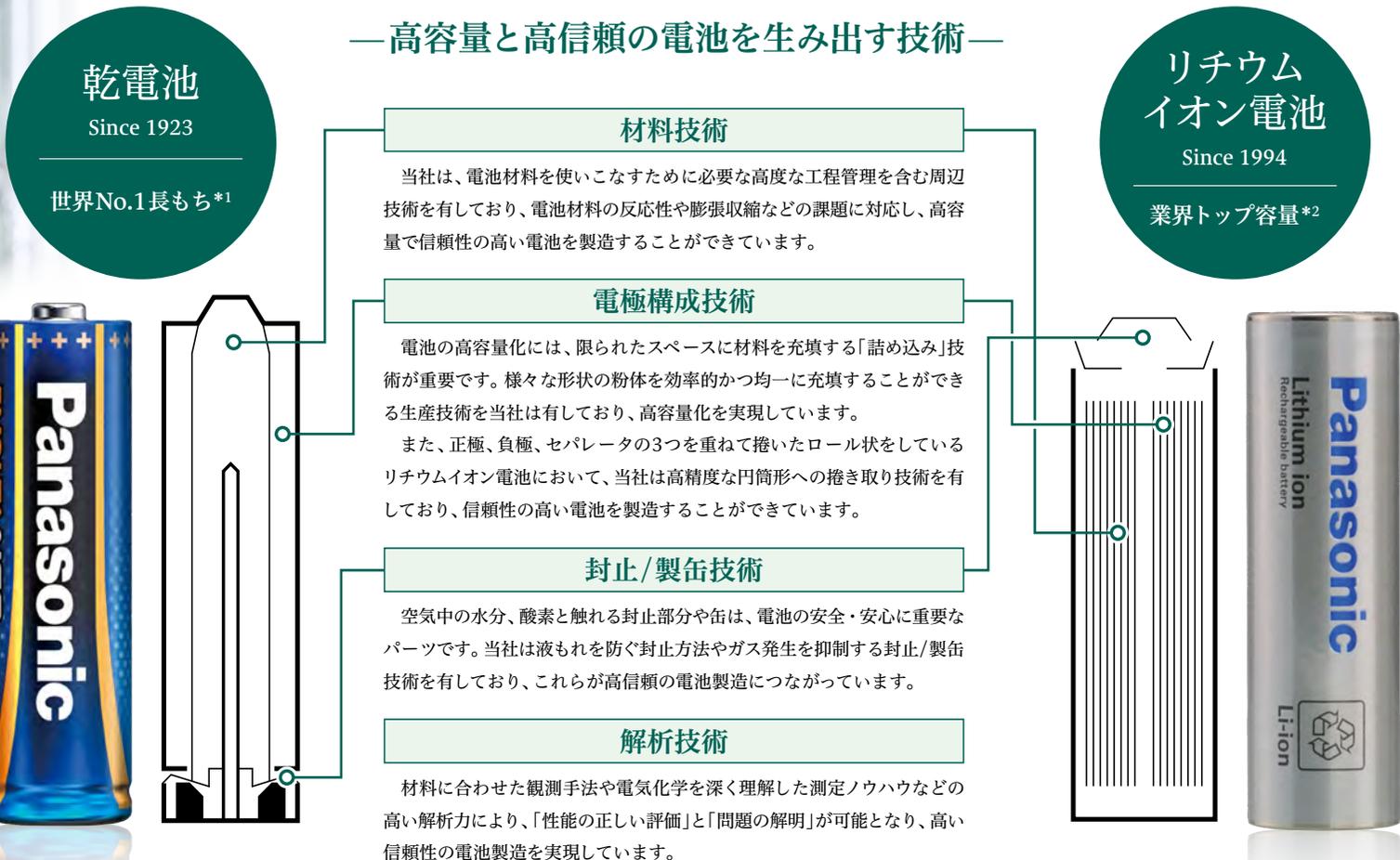
- 高信頼を支えるモノづくり
 - ブランド
- 車載用
リチウムイオン電池
リコールゼロ*
- *電池起因のもの

1 技術力

100年蓄積された桁違いのノウハウ

当社は1923年の電池事業の開始より、100年以上にわたって電池の進化に携わってきました。乾電池の製造から培ってきた材料の開発力、材料の充填率を向上させるノウハウ、長期使用を可能とする封止/製缶技術などは二次電池(充電可能な電池)の製造にも活かされています。また、その培ってきた技術を活かせる円筒形の二次電池に注力してきました。

一次電池から二次電池に至るまで蓄積してきた多数のノウハウが、当社の技術力であり、強みです。これからもその技術力を活かしながら、電池の容量を高め、高い安全性を実現することにより、電池事業を継続・拡大させ続けます。



*1 エボルタNEO。最も長もちする単3形アルカリ乾電池(LR6)として。ギネス世界記録™に2017年10月2日認定。2024年2月28日再認定。IEC基準における全放電モードの平均値より。250mA 1日1時間放電 終止電圧0.9Vなど(温度: 20±2°C、相対湿度: (55+20,55-40)%)
*2 当社調べ

2 市場創出力

技術革新により新たな電池用途を開拓

当社は社会課題を高い技術力を用いて解決し、従来の常識を打ち破って新しい市場を創出してきました。高い安全性を確保できる円筒形のリチウムイオン電池市場の創出、これからの時代を見越した情報通信インフラ事業への参入、災害に備える備蓄用の乾電池市場の創出などにより、人々の生活を支えてきました。これからも弛みのない技術の進化によって社会のお困りごとを解決し、新たな市場を創出していきます。

円筒形リチウムイオン電池市場を創出

車載用電池と言えばまだ角形という社会の認識が強い中、当社は安全性の観点から円筒形のリチウムイオン電池の開発・製造に取り組んできました。

車載向け電池パックは多数のセルを並列・直列接続して構成されています。円筒形電池はセルを効率的に冷却できるため、急速充電を行った場合でも電池の温度上昇を抑制でき電池の劣化を防ぐことが可能です。

当社は、車載用円筒形リチウムイオン電池の量産を2008年に開始し、新たに車載用円筒形リチウムイオン電池の市場を開拓してきました。2017年にはアメリカのネバダ州において円筒形の車載用リチウムイオン電池の工場を稼働させ、さらなる量産と円筒形の市場創出に取り組んできました。



情報通信インフラへの参入

当社はデータセンター向け蓄電システム市場へ2014年より参入してきました。

近年、生成AIの利用拡大などによりデータセンターの需要が拡大しています。当社はデータセンター向けバックアップ電源の需要増加を見据え、開発・製造に取り組んできました。

非常時にも安定稼働が求められるデータセンターでは、バックアップ電源に対する信頼性が最も大切な要素です。当社の高い安全性・信頼性の蓄電システムは最適であり、その結果として高い市場シェアを有しています。

また、データセンター向けに培ってきた技術を家庭用蓄電システムにも横展開し、社会の様々なインフラに貢献しています。



備蓄用の乾電池市場を創出 —エボルタNEO—

乾電池は使用していなくても、長期保存により劣化が進行するため、容量が減ったり、液もれが発生したりすることが課題でした。

当社は長年にわたり蓄積してきた技術力を用いて、材料の革新、工法の革新、構造の革新を行ってきました。これにより、10年保存可能なエボルタNEOを作り上げ、災害時や緊急時に役立つ備蓄用の乾電池市場を創出しています。

災害が起こった際でも常に安全・安心な生活を支える乾電池として、ギネス世界記録™に認定された世界No.1の長もち性能や「液もれ防止製法Ag+」による液もれ防止の性能を備えています。



3 信頼と実績

高信頼の市場実績とブランド

当社は、円筒形の車載用リチウムイオン電池を現在までに累計約150億セル供給してきた実績があります。電池の製造にあたって、製品の安全性や品質の高さは当社にとって最も重要な要素であり、製品安全を最優先とした、弛まぬ品質改革に努めてきました。それは車載用リチウムイオン電池の分野で、電池に起因するリコールゼロという成果にも現れています。

モノづくりの技術進化による電池製造の革新

当社は電池の進化と共に、モノづくりの技術進化にも取り組んできました。車載用リチウムイオン電池を1秒に80セル、1日に700万セル以上生産しており、この高速で高品質のセル生産を可能にしているのは当社の高度なモノづくりプロセスです。具体的には、これまで培ってきた技術を基にした内製化や、異常や異物を検知し、原因を追及し、改善するトレーサビリティシステム、日々のコンディションベースのメンテナンスなどによる高度な生産ラインのマネジメントにより成り立っています。

モノづくりの強み

- ☑ 高生産性、高品質な生産プロセス
- ☑ 製品安全マネジメント
- ☑ 確立されたトレーサビリティシステム





副社長執行役員
チーフ・テクノロジー・
オフィサー (CTO)

渡邊 庄一郎

車載と産業・民生の両輪で “エネルギーtransition”を促す

未来を変革するため 技術開発と仲間作りを加速

脱炭素化のために、化石燃料を中心としたエネルギーシステムから持続可能な再生可能エネルギーや水素などを使用した新たなエネルギーシステムへ移行していく“エネルギーtransition”が進んでいます。この動きをさらに加速していくためには、持続可能なエネルギーを使用することができるよう、電動化が必須です。そうした中、100年前から電池事業をスタートさせた当社に、未来に向けてイノベーションを起こす力があることは歴史が証明しています。特に今、スポットが当たっている当社のリチウムイオン電池事業は30周年を迎えますが、当社は技術力で常に世界をリードしてきました。

私はCTOに就任してからの2年間、主に2つのことに注力してきました。まずは、歴史的な成長ステージで技術がボトルネックにならないよう、将来のあるべき姿とのギャップを埋めていく方向に技術部門を導くこと。そして、ミッション・ビジョンを具現化するために、当社がどこに向かっているかを技術視点でわかりやすく対外発信し、先頭に立ちステークホルダーの理解を得ながら、仲間作りを進めることです。急速に拡大した電気自動車 (EV) 市場の成長ペースはやや鈍化が見られますが、今後も成長が見込まれる市場ですので、引き続きスピード感をもってこれらに取り組みます。

車載と産業・民生のそれぞれで異なる技術戦略を推進

当社は、技術蓄積のある円筒形電池に軸足を置いています。技術戦略は車載事業と産業・民生事業で明確に異なります。

車載事業は、環境への負荷低減のために、ガソリン車よりコストパフォーマンスの優れたEVの普及を実現することが重要な要素の1つであり、1台あたりの電池コストを普及価格にしていく流れを作らなければなりません。そのためには、電池性能とコストを両立させることが重要ですが、現在はまだその道の途中です。単に性能を高める方法であれば、競合他社も含めて、10年以上前からどの材料が有効なのかかわかっていますので、どうやって高性能にするかというより、どのように品質を担保して量産するかという生産技術と、性能に比例して難易度の上がる安全性をいかに維持するかが大きなポイントと言えます。加えて、環境負荷低減を図りながらコストを劇的に下げるためには、上流の資源加工や原材料のところでもイノベーションを起こさなければなりません。この点については原材料プロセスの変革とリサイクル材の使用の両面で推進しています。

その一方で産業・民生事業は、これからのデジタル化・電動化社会に向けてリスクを取って挑戦する領域と位置づけ、市場を創出していくという姿勢で技術開発に臨んでいます。具体的には、二輪車、建機・農機、さらに船舶、航空機へと領域を広げていくことに加え、電池単体というよりシステム化して様々な課題解決に貢献しながら、CO₂排出量削減につながる“エネルギートランジション”を促していくことが技術命題と言えます。

円筒形電池の優位性を活かしエネルギー密度1,000Wh/Lに挑戦

円筒形電池は、形状を変えずに中身を変えることで性能を進化させることができます。つまり、性能アップの都度、新しい設備に入れ替える必要がなく、初期投資後のコストを抑えられます。

当社は、この優位性を活かしつつ、高容量化でお役立ちを拡大させるため、2030年度までに電池のエネルギー密度を現状の800Wh/Lから1,000Wh/Lまで向上させる方針を掲げています。ただし、これを実現するには、正極材と負極材の両方で工夫が必要になります。

当社は、負極にシリコン系合金を使用した車載電池を2012年から量産しています。リチウムイオン電池の負極材に広く使用されている黒鉛に比べ、シリコン材は理論値で約10倍の高容量が見込まれます。充放電時の体積変化が大きいシリコン系合金を10年以上使いこなししてきた独自技術を活かして、さらに使用比率を高めることにより、電池性能を向上させていきます。今後増加する必要量を確保するため、英国ネクシオン社および米国シラ・ナノテクノロジーズ社と2023年度に売買契約を締結しました。正極材については、レアメタルの使用



量を減らすため、コバルトフリー技術の確立に加え、正極材の原料の約9割を占めているニッケル比率を大幅に引き下げた正極材開発を進めています。

なお近年、全固体電池の性能が目覚ましい進歩を遂げ、早ければ2027年頃には電池として成立する状況と言われていますが、コスト競争力の面から、急速に普及するとは考えていません。一方で全固体電池は高温や低温などの特殊な環境下でも使用できるという利点もあり、非常に価値があると考えています。当社も全固体電池の開発に取り組んでいますが、車載向けについては、リチウムイオン電池と同程度のコスト競争力を持つようになる時間軸で導入を考えています。

安定調達先確保と環境負荷低減を両立

当社は、車載用リチウムイオン電池のカーボンフットプリント(CFP)を2030年度に2021年度比で50%低減させることを目標に掲げています*1。ただし、その86%*2は資源採掘、原料加工、物流等において発生するため、全工場で製造時に発生するCFPを削減するだけでなく、サプライチェーンの川上での環境負荷低減を重要な経営課題と定めて取り組んでいます。

具体的には、負極材の黒鉛について、天然黒鉛はカナダのニューボー・モンド・グラファイト社、人造黒鉛はノボニクス社と長期契約を締結いたしました。両社からの調達により、将来的に負極材料生産にかかるCO₂排出量を大幅に削減することにつながります。加えて、環境負荷低減とともに、北米に位置する工場からの調達により、北米での電池サプライチェーンの強靱化も図っています。

*1 北米工場生産品の電池単位容量あたりのCO₂排出量
*2 2021年度当社試算

地域性を踏まえて モノづくり人財を育成

モノづくり人財の育成については、地域に応じた取り組みで生産性の向上や品質ロスの改善を図っています。従業員の定着率の高い日本の工場では、10年以上のキャリアを有し、一人で何役もこなせる従業員が現場のリーダーを担っています。自動化されているラインと言っても、全く人の手を必要としない生産現場はありません。実際には頻繁に機械が停止する「チョコ停」が生産性低下の大きな要因になっており、その影響を最小にしているのが、様々な機械を理解し、管理やメンテナンスにもオールラウンドに対応できる多能工的な熟練

技能者です。日本の工場では、生産性の向上や量産体制の構築において鍵を握っているのはこうした技能者であり、中長期目線で育成しています。

また日本においては3年間で1,000人規模の採用を進め、現場でのOJTの負荷が急速に増していることから、その効率化を狙って2023年度に「技術・モノづくりアカデミー」を開校し、中途採用を含め入社2年目までの従業員を早期に現場戦力とするプログラムを推進しています。この取り組みは1年間かけて一定の進捗が見られましたので、さらに次の段階として、高度なイノベーションを託された人財や現場を管理するミドルマネジメント向けのプログラム開発にも力を入れていきます。

一方、人財の流動性が高い北米では、ネバダ工場の立ち上げの初期に、日本の自動化ラインを持っていき、日本特有の多能工人財の動き方をマニュアル化して日本から熟練技能者も派遣しましたが、なかなか生産性が上がりませんでした。そこで、各生産プロセスでの役割を細かく分けて短期間での技能習得を可能にするとともに、従業員個人の習熟度に極力依存しない生産体制を構築しました。その結果、ネバダ工場の生産性も顕著に向上しています。

量産プロセス向上と イノベーション力強化

モノづくりの競争力を高めるには、素材や電池性能の開発のみならず、量産に向けた生産技術の強化と効率的な実証実験が欠かせません。そこで2024年4月に、大阪・住之江工場の敷地内に生産プロセス開発棟を設立しました。これまで生産プロセスの研究開発拠点は本社と各地の電池工場に分散していましたが、今後、生産技術の開発が大幅に効率化されます。また、2025年4年には大阪・西門真地区でセル開発の研究開発棟を竣工し、国内最大規模となる電池の研究開発体制が整備されます。この研究開発棟では、次世代リチウムイオン電池の開発などをスピーディーに行っていく計画です。

今後も電池の性能向上だけに留まらず、サプライチェーン全体の効率化、低CFP化、生産性の向上による原価低減、システムのレイヤーアップによる付加価値向上に取り組み、エネルギートランジションの進化をけん引していきます。

