

2023年12月期上半期 リチウムイオン電池用CNT分散体事業 事業説明会(2023年8月22日開催)

プレゼンテーション 書き起こし

東洋インキ SC ホールディングス株式会社  
証券コード 4634

説明者: トーヨーカラー株式会社 代表取締役社長 岡市秀樹

資料: <https://schd.toyoinkgroup.com/ja/ir/archives/pdflib/2023/document20230821.pdf>

動画 <https://schd.toyoinkgroup.com/ja/news/2023/23082201.html>



リチウムイオン電池用CNT分散体事業  
事業説明会

東洋インキSCホールディングス株式会社  
トーヨーカラー株式会社

事業説明会 開催日: 2023年8月22日  
事業説明会資料 公開日: 2023年8月21日

本資料中では、特に断りが無い場合、以下を同義としております。

- ・車載向けリチウムイオン電池正極材用CNT(カーボンナノチューブ)分散体
- ・LiB正極材用CNT分散体
- ・LiB用CNT分散体

本資料中の計画、予想は2023年8月21日現在の認識・前提にたっており、これからの国際情勢、経済状況、事業環境に著しい変化があった場合には、実際の業績が記載と大きく異なる可能性があります。また、表記の金額は億円未満について四捨五入しております。

先ほどの決算説明会でも社長の高島より説明がございましたが、我々トーヨーカラーにおいて現在特に注力して取り組んでおりますリチウムイオン電池用カーボンナノチューブ分散体事業についてご説明させていただきます。

なお、リチウムイオン電池はこの説明会中は LiB と省略いたします。またここにも CNT と書いてありますが、カーボンナノチューブのことを CNT と省略させていただきますので、よろしくお願いします。

本日の発表の内容ですが、取り組んできた過程、そして LiB の市場、当社の技術のポイント、それから将来へ向けた事業計画という流れでご説明します。

## リチウムイオン電池用CNT分散体事業のポイント



1) 当社の中核事業として成長し、世界規模でのEV普及を通じてサステナブルな社会の実現へ貢献していく

2) 成長事業として2026年度の売上目標400億円超を掲げ、中長期的な利益貢献を目指す

3) 投資額は2026年度までに250億円超を予定し、欧米中日世界4極5拠点での現地生産体制を強化していく

1
2023年12月期上半期 事業説明会  
Copyright © TOYO INK SC HOLDINGS CO., LTD. All Rights Reserved

まず LiB 用の CNT 分散体事業の、当社の三つのポイントをここに示しております。

一つ目に当社グループの中核事業として成長させることで、世界規模での EV 普及を通じてサステナブルな社会の実現に貢献していくこと。

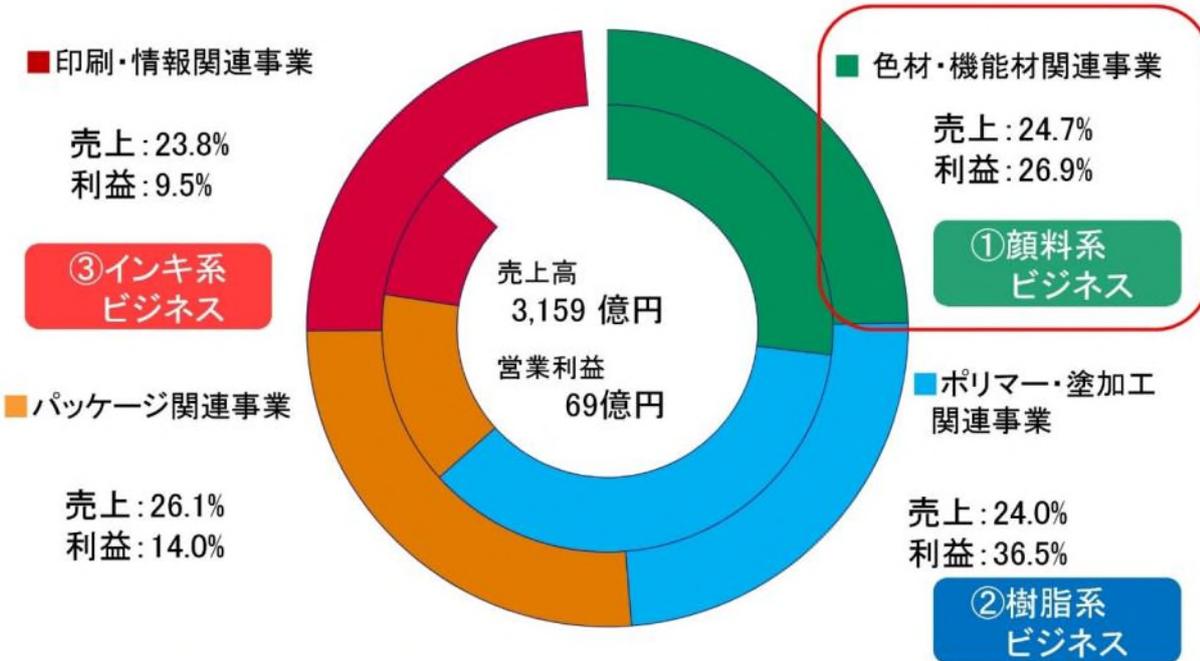
次に成長事業としまして、2026 年の売上目標について 400 億円を超えることを掲げ、中長期的なグループへの利益貢献をしていきたいこと。

三つ目、投資額は 250 億円を超えるところで予定しており、欧米中日という自動車の世界 4 極、そこに 5 拠点での現地生産体制を構築して、今後増大する EV 市場の顧客へサービス体制を充実させること。

この 3 点が、我々の目指す姿になります。

セグメント別事業構成比

2022年12月期: 売上高(外側)・営業利益(内側)



本事業の説明の前に、当社グループのセグメント別事業構成比について、簡単にもう一度ご説明します。

こちらのスライドは22年通期の売上、および営業利益の事業セグメント別構成比を円グラフで示しておりまして、外周が売上高、そして内周が営業利益になります。

グループ売上3,159億円のうち、トーヨーカラーの主管する緑色の部分、色材・機能材関連事業ですけれども、売上、営業利益ともに25%前後の数字となっています。全体では、売上こそ左側に示した赤のインキ系ビジネスが半数を占めておりますが、営業利益は約23%であり、利益率に関してはセグメント差があることがお分かりいただけるかと思えます。

今後は成長市場、成長事業への資源配分を明確にすることで、グループ全体の事業領域を変革していくことが求められているのは、これは明らかだと認識しています。

本日はご説明しますLiB用CNT分散体事業は、色材・機能材関連事業の新たなビジネスであり、主管会社である我々トーヨーカラーが事業推進を担って、新しいビジネスを展開して参ります。

## 当社製品と対象市場

|      | ①顔料系<br>■ 色材・機能材関連事業   | ②樹脂系   | ③インキ系  |
|------|--|--|--|
| 基盤事業 | 容器・自動車用<br>プラスチック<br>着色剤  | 住宅塗料用<br>樹脂                   | 書籍、新聞         |
|      | 印刷インキ・<br>自動車塗料用<br>顔料    | 缶コーティング                       | 住宅内装          |
| 成長事業 | ディスプレイ用<br>レジスト<br>インキ    | 包装パッケージ用<br>エレクトロニクス用<br>接着剤  | 包装ラベル<br>紙器   |
|      | LiB用<br>CNT分散体           | モバイル用<br>機能性フィルム             | 包装<br>パッケージ  |

2023年12月期上半期 事業説明会

3

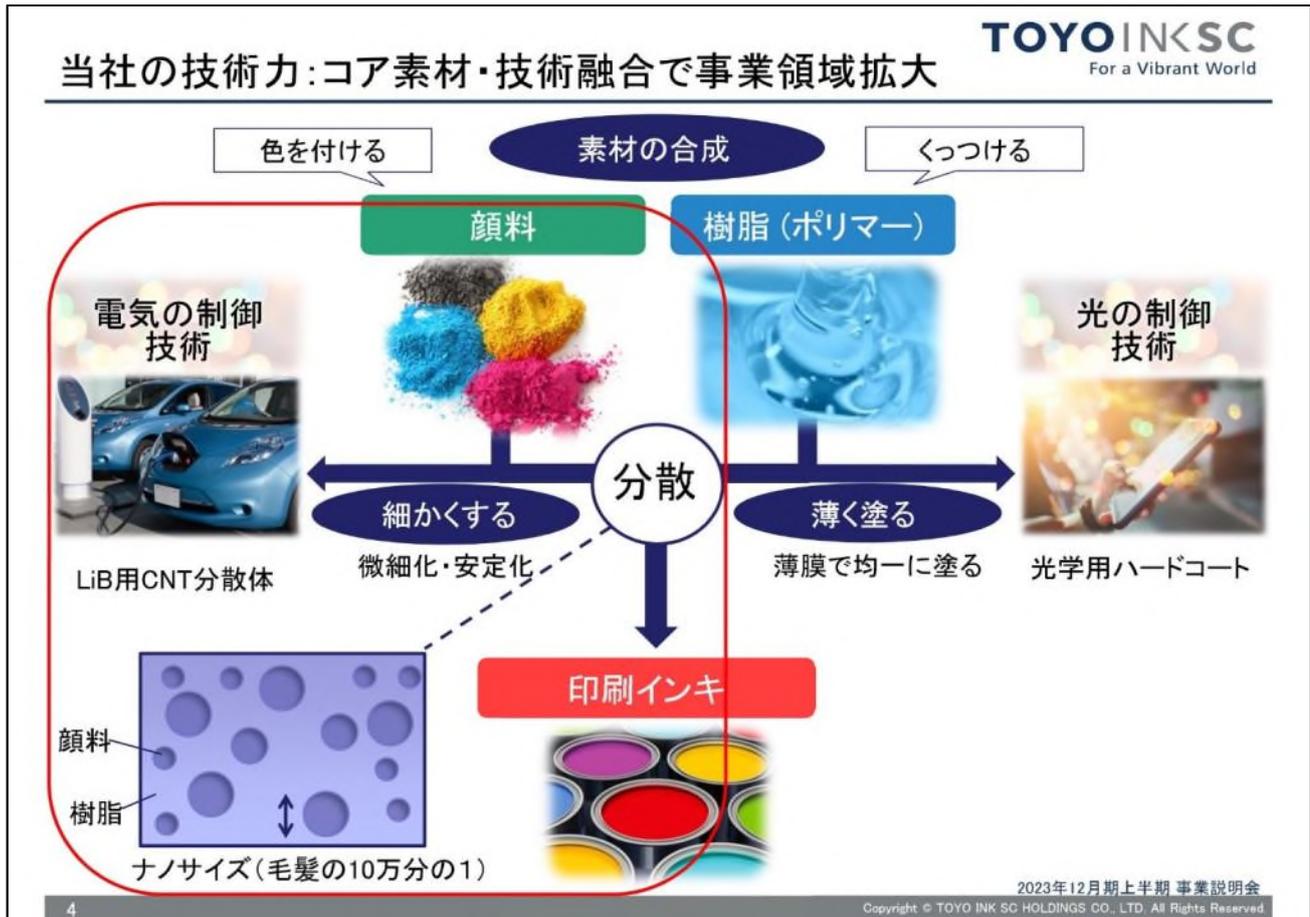
Copyright © TOYO INK SC HOLDINGS CO., LTD. All Rights Reserved

三つの事業セグメント別の、当社製品と対象市場をここに示します。

上段に基盤事業、下段に成長事業を大まかにまとめてみました。下にいくほど成長が見込める事業になります。

トヨタカラーの主管する左側1番のグリーンの部分、色材・機能材関連事業、上段にあります自動車の樹脂部品、家庭消費材の容器関係、そして家電OA、建築資材のインフラ含む、我々合成樹脂、着色剤事業というものと、それから印刷インキ等の色材である顔料、およびその分散体という事業を基盤事業としております。

今後を担う成長事業としましては、ここには記載していませんけれども、デジタル印刷用のインクジェットインキ、それから先ほどもありました液晶テレビ、パソコン等のカラーフィルターに使用されているディスプレイ用のレジストインキ、そして今回ご説明する、EVやハイブリッド車に採用が拡大しているLiB用のCNT分散体事業、この三つを色材・機能材としては成長事業として位置づけております。



東洋インキグループのコア素材は色材のもとである顔料、そしてそれを塗膜にする樹脂ですが、これらの素材はそのままでは効力を発揮しません。印刷インキや塗料、着色剤の用途への展開を可能とした共通の技術、それが真ん中に書いてあります分散となります。

分散というと少し分かりにくいかもしれませんが、一言で申し上げますとナノメートルからマイクロメートルのレベルまで、異なった形状の粒子をある物質の中で均一に、ばらばらかつ離れ離れにすること、簡単にいうとこのように定義できると思います。

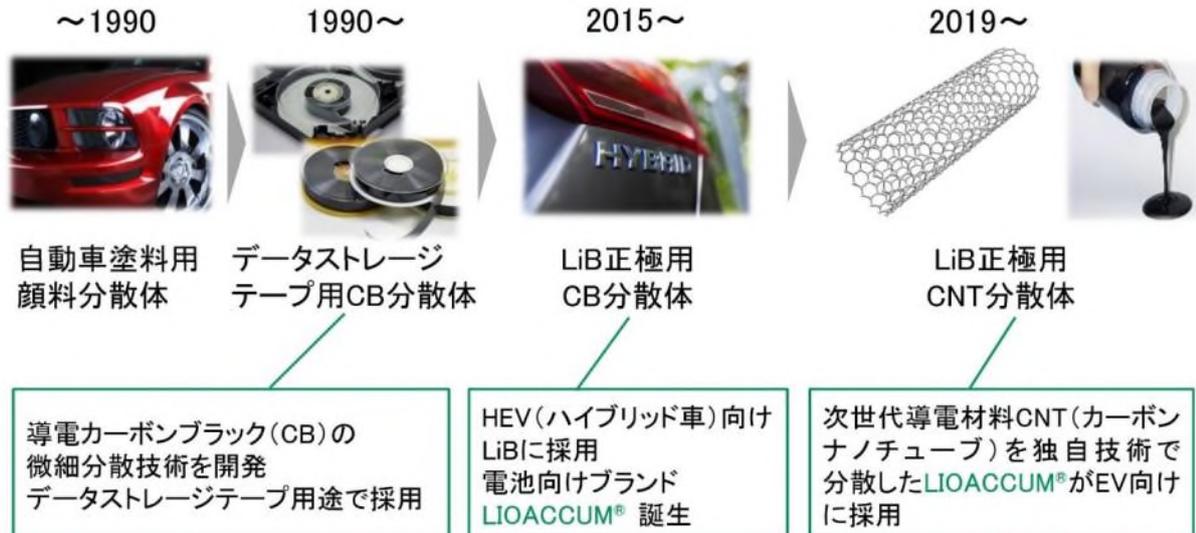
この粒子にはさまざまな形のものがありまして、球状ですとか米粒状ですとか、針のような針状、そしてブロックのようなレンガ状、そして板状というものが存在しています。そのためにそれぞれを表面処理したり、助剤となる分散剤を添加したり、それから加工を工夫したりする、これが分散になります。

当社は、顔料をはじめとする色材やポリマーなどの素材合成技術と分散技術を融合させて、各分野製品に展開しております。

分散をコア技術とした進化の歴史

長年蓄積してきた分散技術をLiB用材料へ展開

車載用LiBで長年の実績



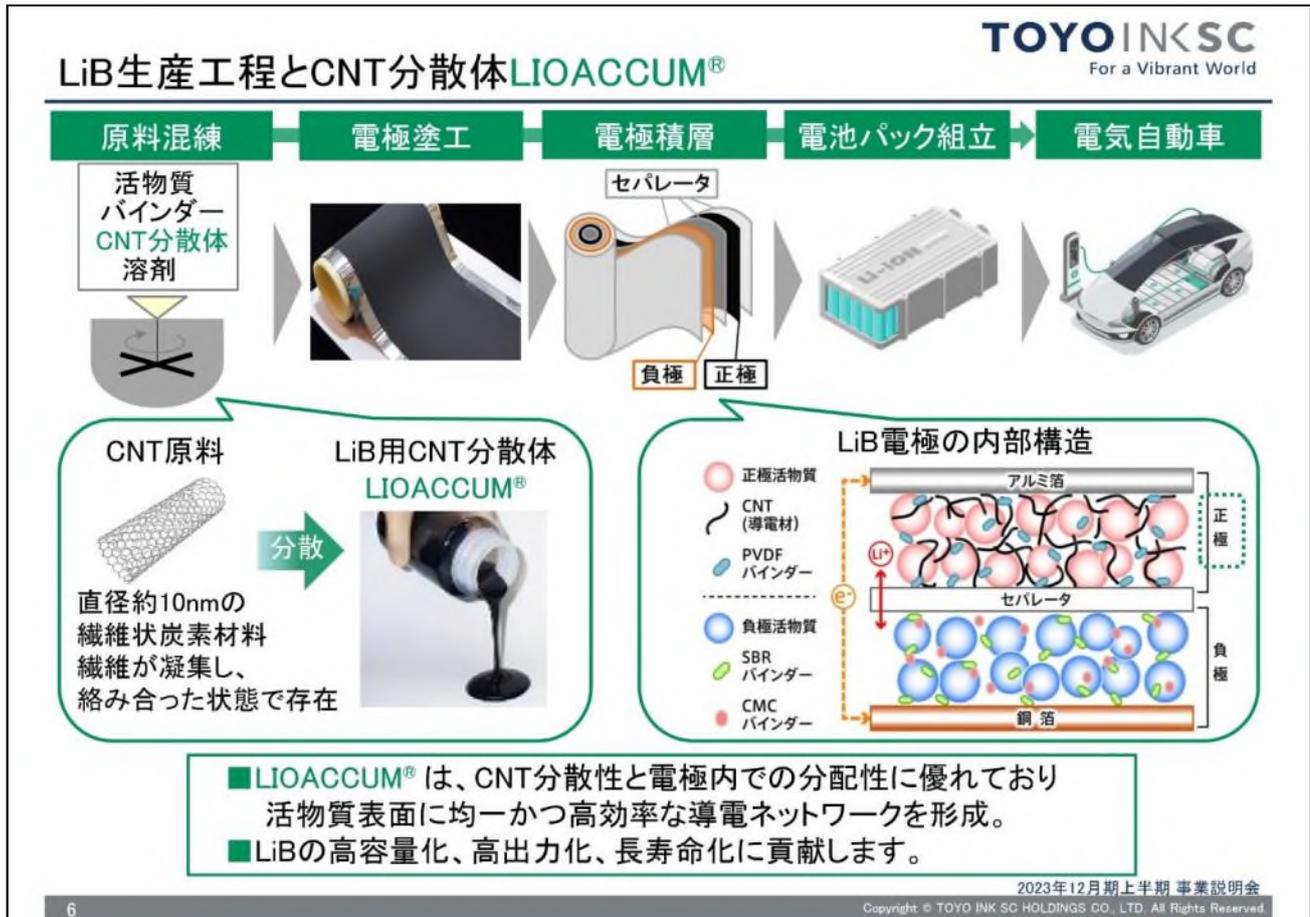
長年蓄積してきました分散技術を、このLiB用の材料に進化させた歴史についてご説明申し上げます。

先ほど申し上げましたとおり、トヨヨーカラーはもともと自動車塗料用の顔料分散体事業を行い、90年以降、この分散技術を導電カーボンブラックの微細分散技術に進化させ、例えばVHSのテープ、それからデータストレージの磁気テープ用途で、デジタル化が進む社会の膨大な情報保管に貢献してまいりました。

15年頃より導電カーボンブラックを応用して、初めてハイブリッド車のLiB用カーボンブラック分散体に採用となりました。電池向け導電分散体ブランドであるLIOACCUM®と我々は称していますが、このビジネスをここから立ち上げました。このビジネスは現在に至るまで安定した品質、そして供給の安定性を補完することで、自動車市場の環境対応に貢献してきたと自負しております。

さらに19年以降はLiBの高機能化に向け、LIOACCUM®分散技術をさらに進化させることで、次世代の導電材料で難分散であるカーボンナノチューブ、CNTを高度に分散させる技術を独自開発することができました。EV向けの最新の電池に採用されておりまして、今日に至ります。

なお補足ですが、最近のモータースポーツも環境を意識して活動が進んでおりまして、近年レーシングカーもハイブリッド化がレギュレーションとなっているのはご存じかと思えます。このような中で、高出力化を目的に当社分散体が実は採用されておりまして、ワールドチャンピオン獲得にも貢献しているとご説明申し上げます。



ここでは LiB の生産工程と、当社 CNT 分散体であります LIOACCUM®の果たす役割についてご説明いたします。スライド上段の左から右へ、LiB の生産工程を簡単に示しております。

まず左から最初に正極材においては活物質、それからバインダー樹脂、そして私どもの CNT の分散体、溶剤を混合、混練いたします。負極材では、ここに記載していませんけれども、活物質、バインダー樹脂、水を混合、混練していきます。

その液状のスラリーを正極ではアルミ箔上に、負極では銅箔上に塗工し、それぞれ乾燥工程を経て電極を作成するわけです。

その後、正極、負極、およびセパレータを積層して、真ん中の図である、金属容器に封入、そして電解液をここで充填し、電池モジュール、それから電池パックを作成する工程になります。これは皆さん、ご存知かもしれません。

中段にありますとおり、正極に配合される CNT ですけれども、直径は約 10 ナノメートルの繊維状炭素材料になりますが、もともと CNT はかさ比重が非常に低く、繊維が凝集し、毛玉のように絡み合った状態で存在しています。ちなみに皆さんがスーパーで目にする 10 キロの米袋ぐらいですと、CNT だと 900 グラム程度のかさ比重と想像してみてください。

それを 1 本 1 本の繊維にほぐして溶剤中に安定化させたものが、当社の CNT 分散体、LIOACCUM®となります。CNT の分散性と電極内での均一分配性に優れておりまして、右側にあります図のように電極の内部構造図で見ますと、正極活物質の表面に均一、かつ高効率な導電ネットワークを形成することで、LiB の非常に重要なポイントであります高容量化、高出力化、それから長寿命化に貢献していくこととなります。

LIOACCUM<sup>®</sup> が使われる電池の種類と開発製品

- LIOACCUM<sup>®</sup> は、NCAや三元系活物質を使用した車載用高容量LiBの正極導電助剤として使用されています。
- 更なるLiB高容量化を狙ったシリコン負極用のCNT分散体を開発、顧客での評価を推進
- 全固体電池用CB/CNT分散体の開発も、東京工業大学や顧客と連携しながら推進

| 用途              | 特長      | 電解質          | 正極材                   |        | 負極材                               |      |
|-----------------|---------|--------------|-----------------------|--------|-----------------------------------|------|
|                 |         |              | 活物質                   | 導電助剤   | 活物質                               | 導電助剤 |
| 定置用<br>(太陽光蓄電等) |         | 液体           | LFP <sup>*1</sup>     | CB     | 黒鉛                                | -    |
| 民生用<br>(携帯・PC)  |         | 液体           | NCA/三元系 <sup>*2</sup> | CB     | 黒鉛                                | -    |
| 車載用             | 低コスト低容量 | 液体           | LFP                   | CB     | 黒鉛                                | -    |
|                 | 高容量     |              | NCA/三元系               | CNT    | 黒鉛                                | -    |
|                 | 超高容量    |              | NCA/三元系               | CNT    | 黒鉛・SiO <sub>x</sub> <sup>*3</sup> | CNT  |
|                 | 全固体電池   | 固体<br>(硫化物系) | NCA/三元系               | CB/CNT | 黒鉛                                | -    |

\*1: LFP【LiFePO4】 エネルギー密度が低く、低コストの正極活物質  
 \*2: NCA【Li (Ni Co Al) O2】/三元系【Li (Ni Co Mn) O2】 エネルギー密度の高い正極活物質  
 \*3: SiO<sub>x</sub> 黒鉛の4倍以上の容量を有する負極活物質、充放電時の膨張収縮が大きいことが課題  
 2023年12月期上半期 事業説明会

次に、我々の材料が使われる二次電池の種類と、それから当社にて開発中の製品について簡単にご説明申し上げます。

こちらの表は LiB の種類とそれぞれの電解液、正極、負極の活物質、導電助剤などをまとめたものです。用途に関しましてはご存知のとおり、太陽光電池などに使われる定置用、それから携帯モバイルやパソコンに使われる民生用。そして昨今もてはやされています、EV に使用される車載用、という三つに分類できます。

各社研究が進んでいる車載用ですが、ここをまた分類しますと、特長を縦に、低コスト低容量電池、高容量電池。そして超高容量電池。それから昨今また話題になっています全固体電池と、大きくはこの四つに分けられます。

車載用の LiB のポイントは高出力であること、それからエネルギー密度が高いこと、そして航続距離が長いこと、充電時間が短いことです。充放電を繰り返しますので、それによる劣化が少なく、つまり寿命が長いこと、そしてコストが安いこと、非常に難しいことをたくさん要求されるのですが、これらをクリアしていかなければならないビジネスになります。

それぞれに使用される電解質は基本的に液体ですが、液体電解質を使用したものは「液 LiB」と一般的に呼びます。それとは別に安全性、急速充電性の向上をねらって各社が開発を進めていて、当社も参画しておりますが、固体の電解質を使った全固体電池というものが今、世に出ようとして開発が進んでいることとなります。

正極のほうの活物質を見てみますと、低コスト電池では LFP と呼ばれているリン酸鉄リチウムが使われていて、コストは安いですが、エネルギー密度が非常に低い活物質になります。

高容量電池では、エネルギー密度が高いニッケルコバルトアルミから成る NCA と称しているもの、それからその横

に書いてありますような三元系、これはニッケルコバルトマンガンの三つを称していますが、ここから成るリチウム化合物が使われていて、これが高容量ですとか超高容量の部分になります。全固体電池も電解質が固体であるだけで、正極活物質は同様に NCA や三元系が使われることになります。

正極の導電助剤に関しましては、容量の低いものは導電助剤のところにありますように CB がカーボンブラック、これが一般的に使われてきたのですが、高容量、超高容量電池におきましては CNT が使われるようになっていきます。そのため、現在、当社の LIOACCUM®は車載用で主流となっている NCA や三元系活物質を使用した高容量、超高容量な液体 LiB に採用が進んでいます。

また、さらなる LiB 高容量化を狙い、従来の負極活物質の 4 倍以上の容量を有するシリコン系の活物質の負極への採用が検討されており、当社は新たな事業としてここに注力し、シリコン負極用 CNT 分散体の開発を行っておりまして、顧客の評価がかなり進んでいる段階になります。

話題の全固体ですが、新たな設計となり、正極用のカーボンおよびCNTの分散体を東京工業大学や複数の顧客と連携しながら、こちらも開発を進めております。

**TOYOINKSC**  
For a Vibrant World

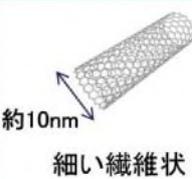
### なぜ導電助剤としてCNTを使用するのか

✓ CNTは従来の導電助剤(CB:カーボンブラック)より導電性が高く、細長い。

**LiBへのメリット**

- 高容量: 活物質の充填量増加によるLiBの高容量化
- 高出力: 高い導電性によるLiBの高出力化
- 長寿命: 活物質の均一な使用によるLiBの長寿命化

#### 導電助剤(CBとCNT)の特長

|        | CB  | CNT   |
|--------|---|---|
| 形状・サイズ |  |  |
| 導電性    | 低い  | 高い  |
| 必要な添加量 | 多い  | 少ない   |
| 分散の難易度 | 易しい   | 難しい   |

#### LiB正極の原料構成イメージ



2023年12月期上半期 事業説明会  
Copyright © TOYO INK SC HOLDINGS CO., LTD. All Rights Reserved.

なぜ導電助剤として CNT を使用するのかについて、ここでご説明申し上げます。

先ほども申し上げたとおり、CNT は繊維状の炭素材料でして、従来の導電助剤であるカーボンブラックよりも導電性が高く、細長い形状をしています。こちらの図に示しています。

CNT のメリットとしましては、一つ目に活物質の充填量の増加が可能になり、LiB の高容量化に寄与する、これは先

ほど申し上げた中では、航続距離に効果があります。

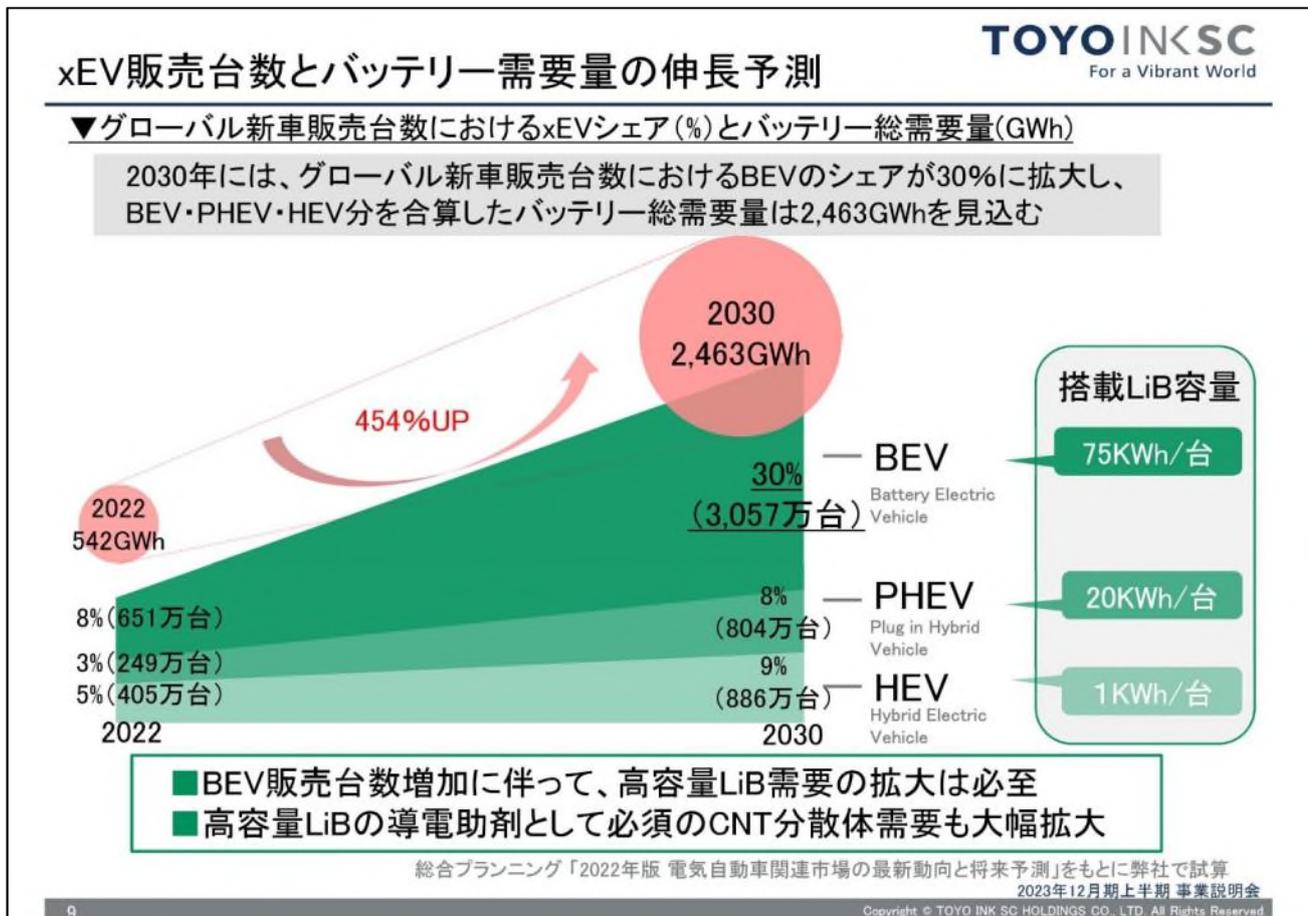
それから CNT はカーボンブラックよりも高い導電性を有しているため高出力化ができることで、車のハイパワー化に寄与します。先ほどモータースポーツで使われていると申し上げましたが、このようなところがポイントかと思いません。

三つ目は緻密な導電ネットワークを形成し、電極中の活物質を均一に使用できるために、LiB の長寿命化が図れることです。充放電を繰り返す中でも寿命が延びる電池になることで、電池は当然最終的には交換していかなければならないのですが、このようなことに寄与できます。この三つが CNT のメリットだと我々は認識しています。

左下にカーボンブラックとCNT の比較を示しています。カーボンブラックは粒子がつながったストラクチャー状をしております、その大きさは約 500 ナノメートルです。一方、CNT は先ほど申し上げたとおり、直径約 10 ナノメートルの細い繊維状でありまして、当社ではこの長さを切らずに、保持しながら分散させる非常に難しいことに挑戦してきたわけですが、CNT の性能を最大化していることとなります。

導電性は CNT がカーボンブラックよりも高いので、電極への必要な添加量は少なく済み、形状やサイズから分散の難易度に関しては、圧倒的に CNT のほうがカーボンブラックよりも難しくなります。

右の図、LiB 正極の原料構成のイメージですが、CNT を使うことによって導電助剤を減量させることができ、活物質の充填量を増加できるので、容量が大きくなることにも寄与することとなります。



ここから EV の販売台数とバッテリーの需要の伸長予測について、我々が認識している限りですけれども、ご説明

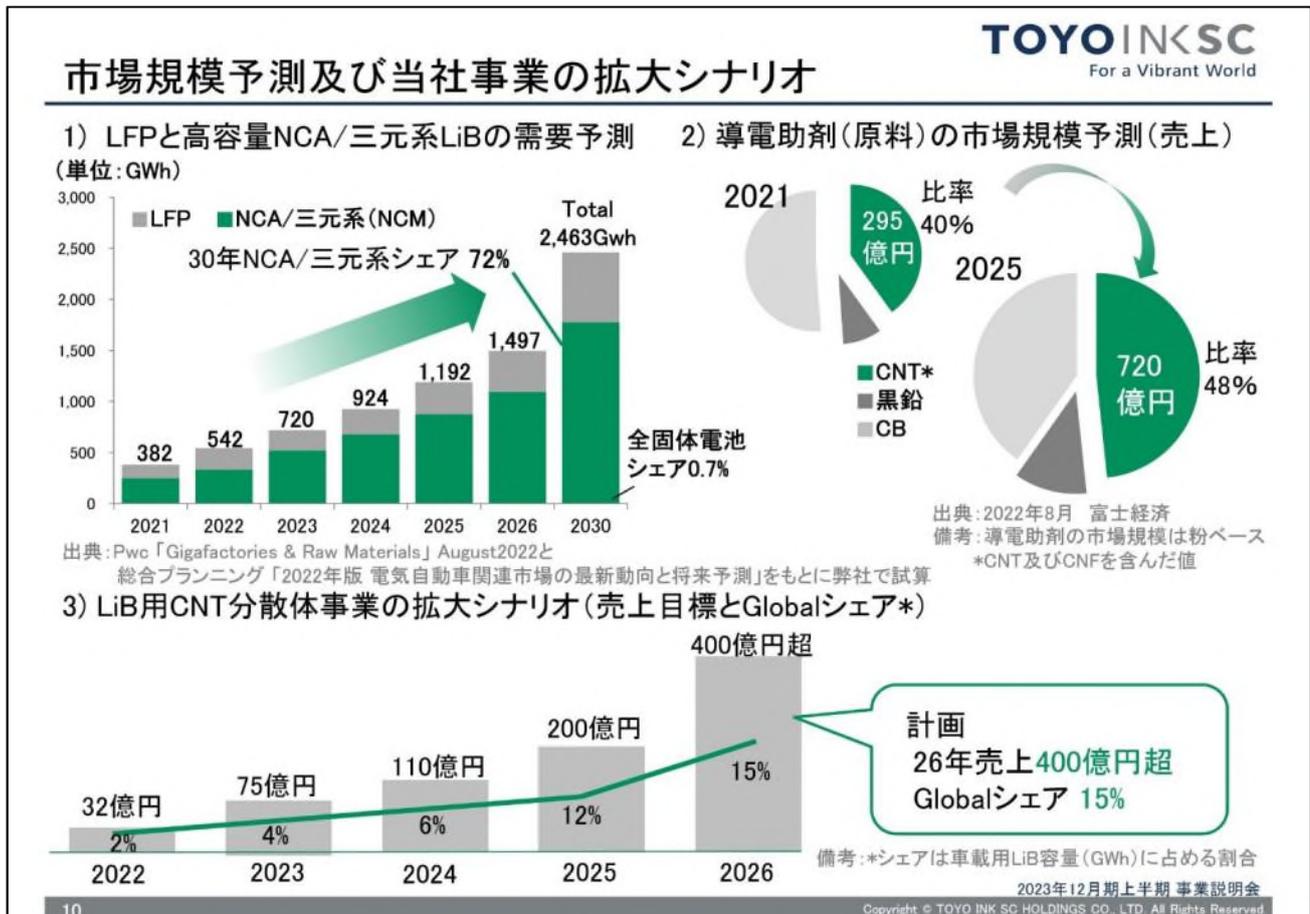
申し上げます。

こちらの図は 2030 年までのグローバル新車販売台数における、EV のシェアとバッテリー総需要量を示しております。EV と称しましても、ここに三つありますとおり、BEV、これはいわゆる Battery Electric Vehicle、EV と我々が称しているものです。それから次にプラグインハイブリッド(PHEV)、そしてハイブリッド(HEV)、の三つに分けて我々は捉えています。

2022 年のグローバルの新車販売台数における電動車のシェアは、BEV が 8%、それから PHEV が 3%、そして HEV が 5%というデータが出ていますが、これが 2030 年には BEV が 30%、それから PHEV が 8%、そして HEV が 9%という予想をしています。

右にありますとおり、1 台当たりの LiB の搭載量は BEV が 75KWh、PHEV が 20KWh、そして HEV が 1KWh としますと、バッテリー総需要量は 22 年の 542GWh に対しまして 2030 年は 2,463GWh と、約 4.5 倍に拡大することが見込まれているわけです。

特に BEV の販売台数の増加によって、高容量 LiB 需要と導電助剤としての CNT の分散体需要も、大幅に拡大すると我々は予想しています。



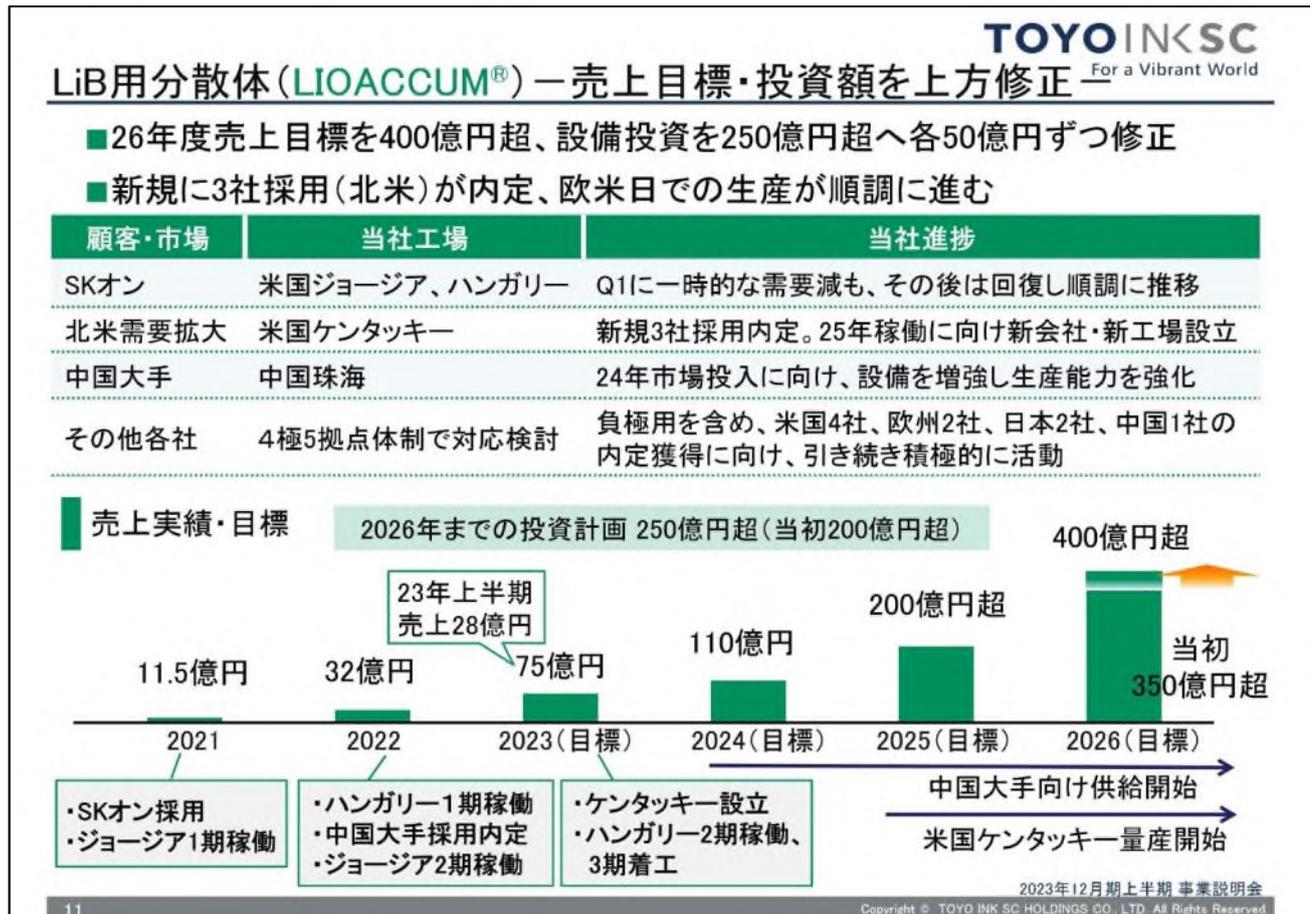
ここで市場規模の予測と、当社 CNT の分散体事業の拡大シナリオについてご説明いたします。

左上のグラフ、バッテリー需要における低コスト、LFP タイプの LiB、それから NCA や三元系の高容量タイプの LiB についてシェア予想を示しています。2030 年では NCA や三元系の高容量 LiB のシェアは 72%、LFP が 27%。今開発が

進んでいる全固体は、2030年ではまだ0.7%と我々は予測しています。

また右上のグラフ、導電助剤原料の市場規模の予測になります。高容量化ニーズに伴って、CNTの市場規模は売上ベースで2021年295億円、シェアが40%だったのですが、2025年にはカーボンブラックや黒鉛の比率が減って、720億円、及びシェア48%のマーケットに拡大することを我々は予測しています。

続いて、下のグラフで示しておりますのは、当社CNT分散体事業の拡大シナリオとして、売上目標とグローバルシェアを表しています。26年の売上400億円超、グローバルシェア15%以上を計画して、現在事業を展開しています。



当社LiB用の分散体LIOACCUM®ですけれども、繰り返しになりますが、売上目標と投資額の上方修正について先ほど決算説明会でも報告がありました。

26年度の売上目標400億円超、それから設備投資250億円として、当初の計画を50億円ずつ上方修正していますが、各顧客・各市場でどのような状況かを簡単にご説明申し上げます。お客様との取り決め等がありますので、具体的にご説明できない部分もございますけれども、そこはご承知いただければと思います。

SKオン向けは、当社の米国のジョージア拠点、ならびにハンガリーの拠点から供給を継続しておりまして、今年度第1四半期は残念ながらお客様の都合で若干、一時的に需要減がございましたが、現在は回復し、順調にフル生産の状態です。

また北米の需要拡大に伴いまして、新たに新規3社の採用が内定いたしました。これに伴って25年稼働に向け、米国のケンタッキー州に新会社を設立し、現在新工場の建設に入っています。

中国におきましては、我々広東省の珠海に工場を持っているのですが、そこを拠点に 24 年からの供給開始に向けて設備導入、および生産能力の増強を現在進めている過程にあります。

その他の顧客に関しましても 4 極 5 拠点体制を最大限に活用することで、負極用の CNT 分散体を含め米国においては 4 社、欧州では 2 社、日本で 2 社、中国 1 社の内定獲得に向けて、新たに活動を行っておりまして、今も開発活動を進めている状況です。

前のページと少し重なりますが、過年度の売上実績と今後の売上目標、これは決算説明会でも出したページになりますが、21 年からジョージアで 1 期設備が稼働し、22 年はハンガリー拠点の 1 期設備が稼働を始め、中国大手顧客の採用内定とジョージア拠点 2 期設備の稼働を開始しました。

23 年はケンタッキーの新会社設立、ならびにハンガリーの 2 期の設備稼働、および 3 期の設備の着工を行っています。また来年の 24 年からは、中国の大手顧客向けの供給が始まりまして、25 年からケンタッキーの量産がスタートする計画にあります。

これらによって、何度か以前もご説明申し上げましたけれども、21 年から立ち上がったこのビジネスが、我々の計画を上回るペースで進んでいることがご理解いただけるかと思えます。

**TOYOINKSC**  
For a Vibrant World

## 4極5拠点生産体制を持つ唯一のCNT分散体メーカー

※円の大きさは売上規模イメージ

| 北米  |  | 欧州  | 中国  | 日本   |
|---|--|---|---|--|
| <p><b>ジョージア州</b></p> <p>LioChem, INC.は北米におけるCNT分散体主要生産拠点。2023年には第2期投資による設備での量産を開始した。SKオンなどの需要先にも近い立地で、生産量伸ばす。</p>  <p>▲LioChem e-Materials LLC</p> | <p><b>ケンタッキー州</b></p> <p>急激な需要増加を見据え、生産能力増強の為2023年1月、LioChem e-Materials LLCを設立。2025年に量産開始を計画、北米生産能力を4倍まで拡充を見込む。</p> | <p><b>ハンガリー</b></p> <p>TOYO INK HUNGARY KFT.では2023年から第2期設備での量産を開始。需要も当初想定通りに拡大、第3期投資による設備も2024年から稼働開始の予定。</p>  <p>▲TOYO INK HUNGARY KFT.</p> | <p><b>珠海</b></p> <p>当グループの中国における分散体の製造拠点である珠海東洋では中国大手電池メーカーへの採用により2023年に設備増強を決定。当商品は24年量産モデルでの採用予定。</p>  <p>▲珠海東洋色材有限公司</p> | <p><b>富士</b></p> <p>HEV用に当社CNT分散体が採用されたことを受け、2023年3Qから量産開始予定。CNT需要増の見込みに対応する為、今後の設備増強も計画。</p>  <p>▲トーヨーカラー富士製造所</p> |

2023年12月期上半期 事業説明会  
Copyright © TOYO INK SC HOLDINGS CO., LTD. All Rights Reserved

これは地図とそのビジネスの大きさを、簡単にイメージしていただけるかと思えます。何度も申し上げているとおり、4 極 5 拠点生産体制は非常にお客様からも評価いただいております。円の大きさはそのまま売上規模のイメージを表しています。

左から北米のジョージア州の LioChem。これは SK オンさんの需要地に非常に近いところで、ここでまず立ち上げたのですが、今第 2 期設備で量産に入っています。それからケンタッキー州にある、LioChem e-Materials。これは今年会社設立となりましたが、先ほど申し上げましたように 3 社新たに採用が内定しましたので、新規顧客への供給を目的として設備投資に踏み切りました。これによって、北米の生産能力は現在の 4 倍まで拡大する予定です。

またハンガリーでは、22 年から供給を開始しましたが、現在第 2 期設備でも稼働が始まりまして、24 年には第 3 期まで展開する計画になっています。

中国の珠海に関しましては今、設備増強を行っておりまして、24 年からの大型の供給を開始することになります。

もちろんベースとなる富士製造所でも、過去からカーボンの分散体ビジネスを長く経験してきました。23 年から国内においても CNT の分散体の供給を、富士で生産して開始することにしています。

このように、われわれは LiB 用の CNT 分散体ビジネスを 4 極 5 拠点で対応できる唯一のメーカーであると自負していきまして、今後もこの体制を活用して、積極的なビジネス展開を行っていくことにしています。

## TOYO INK HUNGARY KFT. からのメッセージ



ここまで説明しましたけれども、一つ拠点の状況、雰囲気をご理解いただくために、ここで 2020 年に設立しました TOYO INK HUNGARY のビデオメッセージを簡単にご覧いただきたいと思ひます。

**映像:** TOYO INK HUNGARY の小野です。ここ TOYO INK HUNGARY についてご紹介させていただきたいと思ひます。

当社はハンガリーの首都ブダペストから南東に約1時間の、ウイハルチャン市 (Újhartyán) に位置しています。当社は2020年に登記された後、昨年7月より商業生産を開始いたしました。こちらの工場では、リチウムイオンバッテリー用のカーボンナノチューブペーストを製造しています。

現在、従業員数は41名、平日は24時間フルで稼働しています。今後はお客様の需要増加に対応し、年内にはシフトを増強し、土日を含めた連続操業体制の確立を進めてまいります。また設備面でも現在、増設工事を急ピッチで行っており、これによりお客様の需要をまかなう生産能力が確保できる見込みです。

TOYO INK HUNGARY では、これからも社員一丸となって安定的なものづくりを行ってまいりますので、引き続きご支援いただければ幸いです。



For a Vibrant World

## 競争優位性と今後の技術開発

---

### 当社の競争優位性

- 1) 分散のプロフェッショナル  
長年にわたり蓄積した独自の分散・CNT改質の技術を有する
- 2) 長年の信頼と実績  
車載LiB用材料として長年の実績
- 3) 世界4極5拠点生産体制を持つ唯一のCNT分散体メーカー  
主要市場である米国・欧州・中国・日本で現地安定して調達、生産、供給する体制を構築

### 今後の技術開発の方向性

- 負極材用など関連材料も開発、顧客でのサンプル評価を推進
- 全固体用など将来技術の開発も東京工業大学など外部パートナーと連携しながら推進

14
Copyright © TOYO INK SC HOLDINGS CO., LTD. All Rights Reserved. 2023年12月期上半期 事業説明会

当社の競争優位性をここに示しました。また、今後の技術開発についても簡単にご説明申し上げます。

まず第1に、分散のプロフェッショナルとして長年にわたって蓄積した独自の技術、そしてCNTを改質する技術、の二つを有していること。第2に、2015年から実績がある車載LiB用の長年の実績と信頼、そして第3に世界4極5拠点での生産体制、この3点がわれわれの競争優位性と自負しています。

前半(決算説明会)の部分で高島からも説明がありましたけれども、このビジネスはスピード、それから先行投資を行わないと仕事が取れないという、非常に悩ましい課題を抱えておりますが、それをこの3~4年、集中して実行してきました。

そして今後の技術開発の方向性としては、我々は正極用のみを今まで取り組んできたわけですが、負極用

の CNT 分散体を開発しておりまして、複数のお客様で評価を進めていただいています。負極用でもぜひスペックインしたいと思います。

それから、全固体電池は避けて通れないところでして、先ほど申し上げたような大学との産・学連携ですとか、それからお客様との共同開発を進めていきたいと思っています。

## リチウムイオン電池用CNT分散体事業のポイント



1) 当社の中核事業として成長し、世界規模でのEV普及を通じてサステナブルな社会の実現へ貢献していく

2) 成長事業として2026年度の売上目標400億円超を掲げ、中長期的な利益貢献を目指す

3) 投資額は2026年度までに250億円超を予定し、欧米中日世界4極5拠点での現地生産体制を強化していく

15

2023年12月期上半期 事業説明会  
Copyright © TOYO INK SC HOLDINGS CO., LTD. All Rights Reserved

LiB 用の CNT 分散体事業のポイントを、再度確認させていただきたいと思います。

当社の中核事業として成長させること、そして世界規模の EV 普及を通じてサステナブルな社会の実現に貢献していきたい。成長事業として利益貢献していきたい。そして4極5拠点での現地生産体制を活用して、ますますこの事業で発展していきたいと思っています。

トーヨーカラーは素材と加工の二つの先端技術を継続的に進化、発展させることによって、我々がスローガンとしているように、色材で心の豊かさを与え、機能材で社会課題の解決をしていきたいと思っています。それを永続的に提案し続けることができるような、革新的な会社を目指して活動してまいります。

以上の通り、LiB 用 CNT 分散体事業に関するご説明をさせていただきました。どうもありがとうございました。

注意: 事業説明会のプレゼンテーションを書き起こしていますが、一部当社によって編集されています。