

### 第3回 愛知県次世代バッテリーに関する研究会 議事要旨

- 1 日 時：2024年9月2日（月）午後1時から午後3時まで
- 2 場 所：愛知県産業労働センター（ウインクあいち）
- 3 議事要旨：委員からの主な発言は以下のとおり。

#### 【全 体】

- これまでの研究会の議論を踏まえて、**具体的で、愛知県の特色や強みを活かした提案**になっている。
- 30年先の目指す姿を決めて、そのための仕組みづくりができるとうい。
- 材料開発、リサイクル、製造技術等、非常に多くのテーマが事業対象になるので、費用対効果まで考えることが方向性の一つになる。

#### 【基本的な考え方】

- 酸化物型全固体電池にあまり絞り過ぎない方がよい。**セラミックスを基軸としつつ、硫化物系や半固体、液系など幅広く考えるとよい。**
- 様々なプロジェクトに各社（材料メーカー、電池メーカー等）が参画している中で、**県のプロジェクトの特徴や他のプロジェクトとの切り分けを明確にする必要がある。**

#### 【あいち次世代バッテリー推進コンソーシアム】

##### （コンソーシアムの建付け）

- 入り口のハードルが低くなっており、**オープンな場で参加しやすい活動をしていくうちに、クローズな議論を徐々に始めていく**ということが明確になっている。
- **ユーザーサイドをいかに巻き込んでいくかが重要**である。
- **コンソーシアムをマネジメントする部署・体制が必要**。コンソーシアムのマネジメント方針を持つとよい。

##### （高速材料探索システム構築WG）

- **データベースの共有化やどういうパラメータにするかが非常に重要**である。
- データベース化は、NIMSで酸化物型全固体電池のMOPを実施しているため、**連携を検討**するとよい。
- **高速材料探索システムが出てくると非常にありがたい**。一方、他でも取り組んでいるため、**連携や差別化を考える必要がある**。
- 愛知県で何をやるか考えた時に、**セラミックで酸化物全固体電池は、自然な流れである**。その上で、**高速材料探索は、材料研究の1つのトレンドであるが、各所で取り組んでいてもうまくいってない部分も多い**。WGでよく議論し、**粉を焼結してどうなるかについてハイスループットで反映する**という

ところを、アイデア出しする必要がある。

- 新材料の創出有無によって、WGでやるべきことが変わってくる。新材料が出た場合はこう進める、出ない場合は研究を続け、仕組みや装置を使い、液系リチウムイオン電池に取り組む等、時間軸を意識して戦略を立てる必要がある。

#### (産学官共同研究開発支援WG)

- 既に個別に共同研究を実施しているため、その枠組みを利用することを検討するとよい。
- 産学官共同研究開発支援の部分が、ぼやっとしている印象はあるが、プレ試作支援の部分は、電池を標準的に作り、新規の材料を開発したい企業や、新規参入企業が自分たちの材料のポテンシャルを測る際に役立つ。
- 製造装置の開発の部分で、大手も含めた装置メーカーを行政が支援することには価値がある。
- 本WGは研究支援を目標設定にしているが、他のWGと比べると建付けや目的が異なっているように見える。研究内容が具体化したら、WGに引き上げる等、進め方を工夫するとよい。

#### 【人材育成】

##### (高校生向け講座及びコンテスト等)

- ロボカップや学生フォーミュラの電池版があるといい。電池は使う側と作る側で中身が異なる。使う側には、電池の使い方で性能等が変わるといったことを学べればいい。作る側には、鉛蓄電池で高校生向けに作り方で性能が変わる等といったことを安全に体験するのにはいい題材である。
- リチウムイオン電池を扱う場合、安全対策や特別な装置が必要になるので、リチウムイオン電池にこだわることなく、参加者に自由度を残して、新しいアイデアで材料を試すことがあっていい。
- 小中学生や高校生向けの活動においても、国や県がバックアップしている技術分野ということを知っていただくという意味で、県幹部には各活動に登場していただくとうい。
- 昨年8月に発足した関西蓄電池人材育成コンソーシアム等、既に実施しているものを参考にしながら、愛知県における人材育成を進めてほしい。
- 高校生の場合、既に進みたい分野が決まっている生徒も多いため、小中学校から教育していくことが重要。観点の一つとして、電池産業の未来を語ってもらうということが重要ではないか。
- コンテストについて、電池の重要性を知ってもらうために、自ら調べ発見してもらうということが、電池産業に関わる学生を増やすためには良い取り組みになる。自分の手を動かして、レギュレーションの中で、どれだけ性能

の高い電池を作るか体験することで、喜びを感じ、電池の革新的な技術分野の研究者を増やすことに繋がる。

- コンテストについて、電池そのものも重要だが、エネルギー循環の中で、電池の役割（電池にためて必要な時に使う）をしっかりと認識してもらうことが大事。
- 電池を使ったアイデアコンテストは取組としてよい。
- 電池が総合産業であることを理解してもらうことから始めるとよい。
- 製作実習について、高校生向けには、電圧の高いリチウムイオン電池を実証した方がよいのではないか。LEDライトが光る、携帯電話が駆動する等、電圧が高いからこそ得られることを、理解してもらうカリキュラム設定にするとよい。
- 今の若い世代は環境意識が高いため、どうリサイクルしたらいいか、環境に良くするためのアイデアなどを考えさせると、我々と違った視点でアイデアが出てくる可能性がある。
- 若い世代のアイデアは豊富であり、単なるアイデアというより、電動カーの速さや耐久性を競うといった形にすると、新しいバッテリーの使い方、作り方が出てくる。

(その他)

- 電池サプライチェーン協議会や電池工業会、産総研関西センターとも連携を図るとよい。
- 展示会や電池討論会に参加し、愛知県の電池産業を広めるのは良いことである。一方、展示会は商業系、電池討論会はアカデミック系であるため、愛知県では商業系やアカデミック系が融合したものを実施できればよい。

**【研究・実証】**

(中規模電池用の安全性試験・充放電試験等の施設整備)

- 自動車メーカーや電池メーカーの意見も踏まえながら、どれぐらいの規模（セル、モジュール、パック等）なのかを決めて整備し、知の拠点を中心とする解析技術と組み合わせることで機能すると思う。
- 定期借地とは別に、例えば、愛知県から購入した土地に投資をする場合や愛知県内に進出する場合も含めて支援して、企業誘致の機会を創出してほしい。
- 施設整備は需要が多く、是非やるべきだが、どこを狙ってやるか考えないと民業圧迫になりかねない。
- 非常に重要なテーマであり、ニーズも高い（試験装置が不足している）。整備した後に運用をどういう形でやるのか、具体化が必要と感じる。

### 【研究・実証・製造拠点等集積】

- 展示会出展・新規参入希望企業向け支援について、電池製造だけでなく、電池に携わる企業・人を支援し、電池全体を広げていくということができれば、新しい取組になると思う。企業ではやれない部分のため、県がやる意味はあると思う。
- 全国レベルのイベントの誘致・参加支援について、規模ではなく実施内容で判断するとよい。
- 展示会の参加等の部分で、中小企業をどう発掘していくかという部分が課題であり、特定の技術を持っている企業を県が探し、プッシュ型で進めることも重要。

### 【その他】

- 最近の話題として、日本の電池がいかに安全なのかということが注目されている。海外では、電池の信頼性評価が不足しており、火災が発生している。日本の安全性の切り口が非常に重要である。