

仕様書

次世代電池・水素部 蓄電技術開発室

1. 件名

二次電池技術開発ロードマップに関する検討

2. 目的

二次電池は、再生可能エネルギーの大量導入時における系統安定化対策、地域・工場・ビル・家庭におけるエネルギーの有効利用及び次世代自動車の本格普及にとって核となるキーテクノロジーであると同時に、今後、大きな市場拡大が想定される成長産業分野である。

二次電池の技術領域は広く、二次電池メーカーと材料メーカーを中心に、先端研究サイドでは大学・研究機関、サービス・製品サイドでは自動車メーカー、住宅メーカー、電力会社など、非常に多くの関係者が存在する。売り手側に属する企業、買い手側に属する企業もあり、これらステークホルダーの技術開発のベクトルとスピード感を合わせることが、効率的な研究開発を促進し、我が国がグローバル市場で主導権を握ることに繋がる。また、技術課題を共有することで、企業・研究者の新規参入による技術基盤の裾野の拡大も期待できる。そのため、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)は、過去三回、大学・研究機関の学識者及び産業界の専門家で構成される委員会を設置して、技術開発の方向性を議論し、時間軸に沿って性能・コストの目標値や技術開発課題などを展開した二次電池の技術開発ロードマップを策定・公表している。その公表タイトルと公表時期は次のとおりである。

- ①NEDO 次世代自動車用蓄電池技術開発ロードマップ 2008 (2009年6月公表)
- ②NEDO 二次電池技術開発ロードマップ 2010 (2010年5月公表)
- ③NEDO 二次電池技術開発ロードマップ 2013 (2013年8月公表)

本検討では、「二次電池技術開発ロードマップ」に関連する技術・市場についての最新の情報収集・分析、この分析結果に基づく二次電池技術開発の方向性についての考察、これら分析・考察結果についての学識者・専門家で構成される「NEDO 技術委員会(蓄電技術開発)」における審議などを実施する。

なお、本検討の結果は、現在、NEDO が推進している「革新型蓄電池実用化促進基盤技術開発」(事業期間:2016~2020年度)及び「先進・革新蓄電池材料評価技術開発(第2期)」(事業期間:2018~2022年度)における個別テーマの課題・目標設定、リソース配分、知財戦略の検討などの研究開発マネジメントや今後における新規プロジェクトの企画立案に活用するものとする。

3. 内容

3.1 検討対象

以下の①~④に関連する技術開発を検討対象とする。

- ①自動車用二次電池(電気自動車用、プラグインハイブリッド自動車用、ハイブリッド自動車用など)
- ②定置用二次電池(系統用、中規模グリッド・工場・ビル・集合住宅用、家庭用など)
- ③リチウムイオン電池及びその構成材料(正極、負極、電解液、セパレータなど)
- ④次世代二次電池(全固体リチウムイオン電池、金属空気二次電池、金属負極二次電池、リチウム硫黄二次電池など)

3.2 検討方法・内容

(1) 情報収集・分析

前記3.1の①～④について、論文、特許公報、国の各種委員会でまとめられた資料、民間の調査レポートなどを活用して、最新の市場動向及び研究開発動向の情報を収集・分析する。これらの文献調査で不足する部分は追加の調査を実施して、情報収集を行う。また、必要に応じて、国内外で開催される学会・シンポジウムなどに出席して情報収集を行う。ただし、その際は当該分野に関して高度な専門知識を有した者が情報収集・分析に携わるものとする。

(2) 二次電池技術開発の方向性に関する考察

上記(1)の情報収集・分析結果に基づき、自動車用二次電池及び定置用二次電池に適用するセル、バッテリーパック及びバッテリーシステム等について、将来の性能・コストの目標値を考察するとともに、適用する電池種別とその構成材料、要素技術、システム化技術、共通基盤技術などに関する課題・対策を抽出する。これらの考察に際しては、将来の自動車用及び定置用の二次電池システムに係る市場ニーズや技術スペック(性能・コスト・安全性・環境性・デザインなど)について、関連する国内ユーザー及びサプライヤー企業の専門家への聴き取り調査を行う。

また、リチウムイオン電池及び次世代二次電池について、将来の性能・コストの目標値の考察や技術課題の抽出などを行う。次世代二次電池に関しては、セルの製造プロセスを検討し、製造コスト(原材料費、部品費、減価償却費、人件費、光熱費などを含む)の見通しを試算する。さらに、製造時の温室効果ガス排出量の見通しも試算する。これらの試算は、関連する文献情報の収集と学識者・専門家への聴き取り調査の結果に基づいて行う。

(3) NEDO 技術委員会による審議

上記の(1)及び(2)の検討結果について学識者・専門家で構成される「NEDO 技術委員会(蓄電技術開発)」に諮り、審議する。審議の進め方としては、対象分野毎に分科会を設置して議論し、各分科会での結論について「NEDO 技術委員会(蓄電技術開発)」で承認を得るものとする。

実施者は、これらの技術委員会・分科会の運營業務のうち、資料の準備、日程調整、各種連絡、議事録作成などを行う。なお、技術委員の委嘱及び旅費・謝金の支払いはNEDOが行うものとする。

3.3 NEDOとの連携

実施者は、前記3.1及び3.2の検討の実施にあたって、NEDOと綿密に協議する。また、検討の状況を定期的にNEDOに報告し、その進め方やまとめ方などについて適宜、確認する。

4. 実施期間

NEDO が指定する日から 2021年3月18日(木)まで

5. 予算額

2,000万円以内

6. 報告書

提出期限:2021年3月18日(木)

提出部数:電子媒体 CD-R(PDF ファイル形式、Word ファイル形式 各1式) 1枚

提出方法:「成果報告書・中間年報の電子ファイル提出の手引き」に従って提出のこと。

http://www.nedo.go.jp/itaku-gyomu/manual_tebiki_index.html

留意点: 報告書は図表を用いて内容が分かり易くなるように工夫して作成すること。また、報告書とは別に調査・分析・考察の結果を PowerPoint ファイル形式にまとめて提出のこと。

7. 報告会等の開催

委託期間中又は委託期間終了後に、成果報告会等における発表を依頼することがある。

8. その他

本仕様書に定め無き事項については、NEDO と実施者が協議の上で決定するものとする。

以 上