

2024年度 定置用蓄電システム普及拡大検討会

定置用蓄電池 強化に向けた 電池工業会の取組と課題

2024年7月4日

一般社団法人 電池工業会

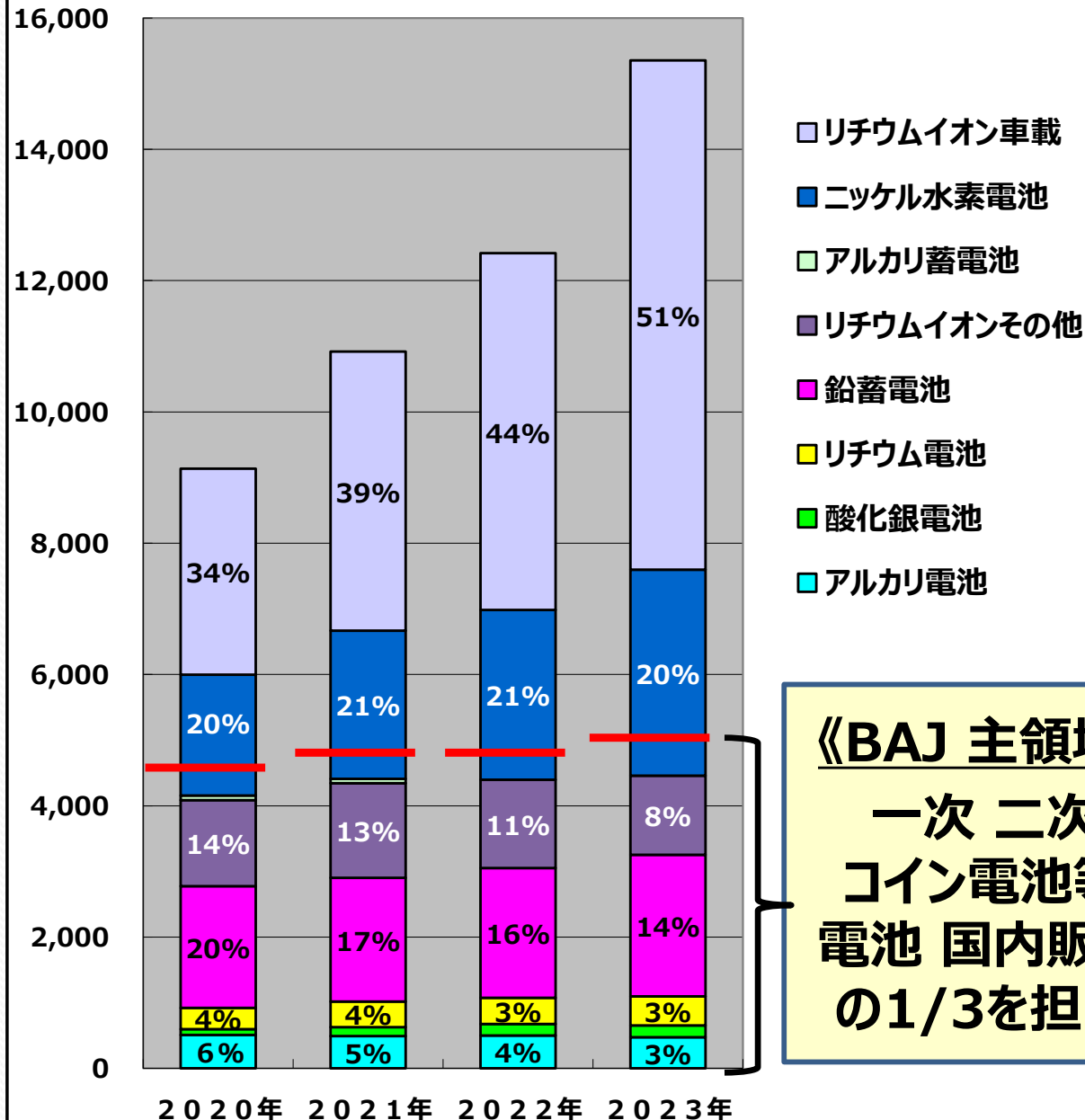
団体名	名 称	一般社団法人 電池工業会		
	英文名	BATTERY ASSOCIATION OF JAPAN (BAJ)		
所在地	〒105-0011 東京都港区芝公園三丁目5番8号 機械振興会館内			
電 話	03-3434-0261		F A X	03-3434-2691
URL	https://www.baj.or.jp		予 算	2024年度 3億3,582万円
設 立	1997年4月		会員数	正会員15社 賛助会員98社
役 員	会 長	村 尾 修	専務理事	清水 義正
	副会長	只信 一生	監 事	石塚 芳樹、紙野 愛健
	副会長	長 野 良	役員総数	理事8名、監事2名
事務局	常勤役員1名、職員20名 計21名			



国内電池総販売金額推移

BAJ 会員企業 合計113社

(単位：億円)



正会員：15社

- ・エナジーウィズ株式会社
- ・エナックス株式会社
- ・FDK株式会社
- ・エリーパワー株式会社
- ・株式会社AESCジャパン
- ・京セラ株式会社
- ・株式会社 GSユアサ
- ・セイコーインスツル株式会社
- ・株式会社 東芝
- ・東芝電池株式会社
- ・パナソニックホールディングス株式会社
- ・古河電池株式会社
- ・マクセル株式会社
- ・株式会社三菱電機ライフネットワーク
- ・株式会社村田製作所

■液系LIB製造メーカーは6社

- ・定置用（家庭）： パナソニック、エリーパワー、京セラ、村田製作所
- ・定置用（系統）： GSユアサ、東芝

賛助会員：98社

活動領域 一次電池、二次電池：鉛電池・LIB等(民生/定置用。車載用除く)、を主対象

主な活動

1. 国内規格（JIS）および国際規格（IEC）制定・改正

会員企業の事業に貢献できる規格の制定

2. 電池・電池器具に関する製品安全の確保

電池使用における事故撲滅の推進

3. 電池・電池器具に関する普及と啓蒙

誤飲問題、発火問題への対応の強化と啓蒙活動の実践

4. 環境保全および使用済電池再資源化の取組

使用済み電池のリサイクル・リユースの取組

5. 蓄電池設備整備資格者の育成と認定

蓄電池整備資格者育成と収益の確保

6. 政府との連携 ・ 緊急物資供給 ・ 政策提言

災害時の緊急対応の連携および蓄電池(蓄電・車載等)の普及施策

1. 定置用蓄電池強化に向けた取組と課題

- ・蓄電池産業戦略：電池の生産能力確保
液系LIB製造基盤 2030年150GWh/年確立に向けて
- ・定置用の市場実態：価格競争の激化
- ・定置用の安全性強化：車載／定置プレイヤーの相関関係の違い

2. 定置用蓄電池の安全性取組について

- ・日本製LIBの安全優位性：規格制定取組と火災事案について
- ・安全性検証取組：NITEと連携した日本製LIBの優位性検証

3. 安全性を重視した補助金要件強化策の検討について

- ・ガス発生リスクに対する要件強化策
- ・安全性に対する要件強化策

1. 定置用蓄電池強化に向けた取組と課題

蓄電池産業戦略（2022年8月策定）：電池の生産能力確保

液系LIB 国内製造基盤 2030年150GWh/年確立に向け推進（生産能力7.5倍）

取組

・各種政策パッケージ、市場創出と連動した生産基盤の構築

「蓄電池の安定供給の確保」 経済安全保障推進法に基づく、特定重要物資として指定した蓄電池に対し、R4補正（3,316億円）、R5補正（2,658億円）、R6予算（2,300億円）を計上頂く

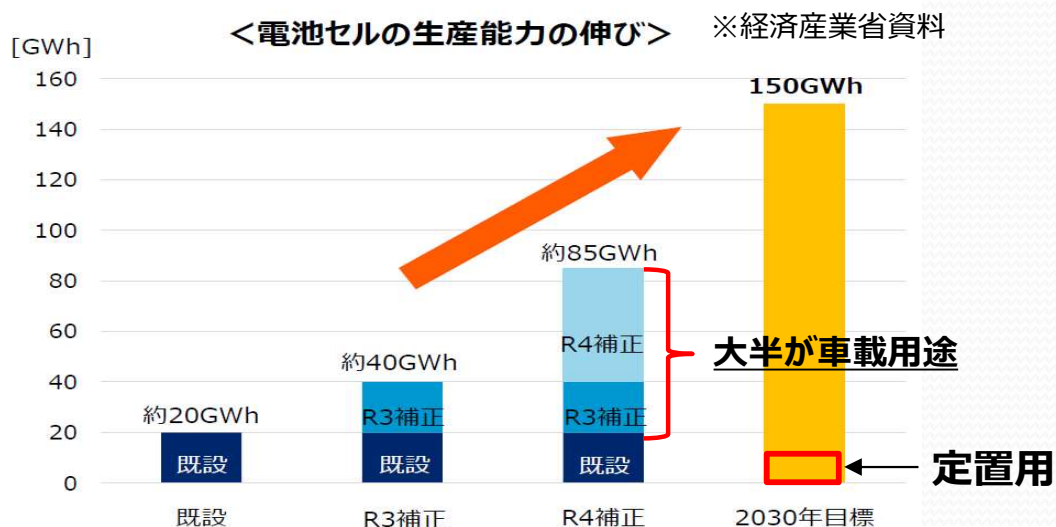
■ 車載用蓄電池の導入見通し

「2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン 成長戦略」より、**2030 年**までのできるだけ早期に国内の車載用蓄電池の製造能力を **100GWh/年** まで高める

■ 定置用蓄電池の導入見通し（2030年）

- ・系統用：**累計**14.1~23.8GWh
- ・家庭用、業務・産業用蓄電池：**累計**約24GWh

・市場見通しに合わせた生産能力増



単年

生産基盤構築に向けては2030年断面(年)での検討が必要。経産省グラフから推定すると

- ・系統用：2.1~3.9GWh
- ・家庭用、業務・産業用蓄電池：4.0GWh

最大8.0GWh、販売対応加味で10.0GWh

課題

車載用途と比較して、定置用の市場不足
⇒ **定置用のさらなる市場拡大が急務**

定置用の市場実態：市場創出と補助金投入により海外製LIBの参入・価格競争激化、家庭用では既に国内製LIBが苦戦 系統用においても価格競争に突入

取組

・市場拡大と併せた生産基盤の構築

現状

・定置用はコスト優先での取組
・中国／韓国では関税や固定費等の支援で優遇構造あり

【価格戦略の違い（海外電池メーカー vs. 国内電池メーカー）】

- ・海外製：国の政策と市場ボリュームで生産増/低価格化を実現
- ・国内製：市場ボリューム不足で自助努力に限界

【目標価格に沿った価格下落】

・車載用蓄電池パック：

2030年までのできるだけ早期に、1万円/kWh以下※1

・家庭用蓄電システム：

2030年度に、7万円/kWh（工事費込み）※2

・業務・産業用蓄電システム：

2030年度に、6万円/kWh（工事費込み）※2

【系統用】

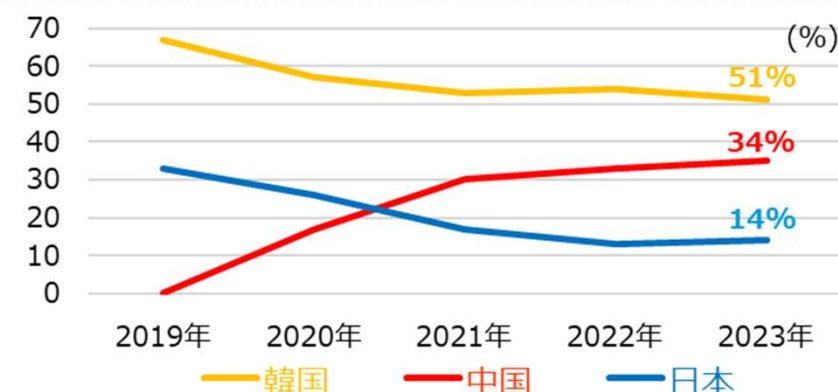
・2022年度で6万円/kWh（工事費込み）※3

※1「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」（令和3年6月）

※2「エネルギー基本計画」（令和3年10月）

※3「定置用蓄電システムの普及拡大策の検討に向けた調査」（令和5年2月）

■ 国内家庭用蓄電池のシェア推移



市場実態

- ・定置用途では、家庭用途は価格競争激化で日本製LIBメーカーのシェア激減
- ・今後伸びてくる系統用途においても既に価格競争に突入
- ・欧米では政策で中国製電池の不当価格に対し関税UPで応酬、一方日本は依然関税無し

課題

・日本が守るべき市場領域を設定／創出
・日本製に対する補助金政策の実施

・安全性の強みベースに市場を拡大

1. 定置用蓄電池強化に向けた取組と課題

定置用の安全性強化：車載用と定置用でプレイヤーの相関関係は異なる、定置用に安全性の高い日本製LIB採用を後押しする新たな仕組・プラン・支援が必要

現状

- ・車載用ではカーOEMとの連携強化が進んでいる：カーOEMによる電池囲い込み
- ・定置用では連携が殆ど無い

課題

- ・安全性第一に技術投入も、コストが優先

ポイント

- ・日本の強みが発揮できる技術

【車載用における相関関係】

2030年

100GWh以上

1機種4年程度

電池メーカー

自動車メーカー

- ・安全第一
- ・密な連携と囲い込みで“安全強化”
- ・一体化で取組

【系統用における相関関係】

2030年

MAX10GWh

案件毎

電池メーカー

システムメーカー

EPC事業者

- ・コスト第一
- ・連携が薄く、“コスト重視”

【技術的な違い】

電池	仕様等	類焼対策
系統用	・DC1000V超 ・多並列化、エネ密	ガス抑制
業務用	・DC数百V程度 ・多並列化	ガス抑制
家庭用	・DC120V程度 ・価格競争	発火抑制
車載用	・DC数百V ・単直列	脱出確保

高技術レベル

方向性

- ・系統用では安心・安全で高信頼性の日本製LIBの導入が望ましい

課題

火災リスクの恐れ有り

- ・ハードな技術レベル必要
- ・コストUP

- ・車載用と同様、定置用でも各種連携した取組が必要：提案：“Made In Japan連合”

2. 定置用蓄電池の安全性取組について

日本製LIBの安全優位性：信頼性の高い日本製LIBは安全性の規格化(IEC)でリード、一方海外製LIBでは複数の火災事案が発生しており、重要基幹インフラに対しては不安あり

取組

- ・産業用LIB安全規格（SC21A配下IEC62619）において、日本主導で推進

実態

投影のみ

- ・粗悪システム排除が必須であり、安全面／機能面から日本製LIB優位性の定量評価を推進中（NITEとの連携）

- ・『日本製の定置用蓄電池は火災事故発生無し』

※日本製は国内外安全規格に加えて、自社独自の評価方法や独自基準を持ち、限界試験を適用している

方向性

- ・安全性に関する補助金要件強化策の検討（耐類焼やガス発生リスク防止等）

投影のみ

安全性検証取組 : NITEと連携した日本製LIBの優位性検証について

事実

- ・電池セルは安全規格に基づき製造、それをシステム制御とのマッチングによって安全性を担保している
- ・何らかの原因（内部短絡・過充電・過放電など）でセルが発火し、それが燃え広がって火災事案となる

取組

- ①【耐類焼性試験】セルの一つが熱暴走しても周囲に燃え広がらないことを確認
- ②【低温充電特性試験等】日本の気候に合わせた使用環境を想定して実施
- ③いくつかの検証により、安全性ガイドラインを策定 及び 補助金要件化を目指す

投影のみ

課題

- ・複数機種での検証時間・コスト要
- ・検証中に、普及拡大と共に日本製LIBメーカの市場シェア低下懸念

要望

- ・国の関与による検証加速、検証期間中の日本製LIBに対する支援

3. 安全性を重視した補助金要件強化策の検討について

【安全性に対する要件強化策：①ガス発生リスクに対する要件強化】

- ・経済安全保障上、蓄電池は特定重要物資として指定されており、特に重要インフラである系統用は、は海外製LIB採用システムで海外で発火・発煙事故事例が多く有る事も踏まえ、更なる厳格化が必要
- ⇒ 要件(案)：電池モジュール連鎖熱暴走 或いは 電池セルで安全対策取られている事を要件化

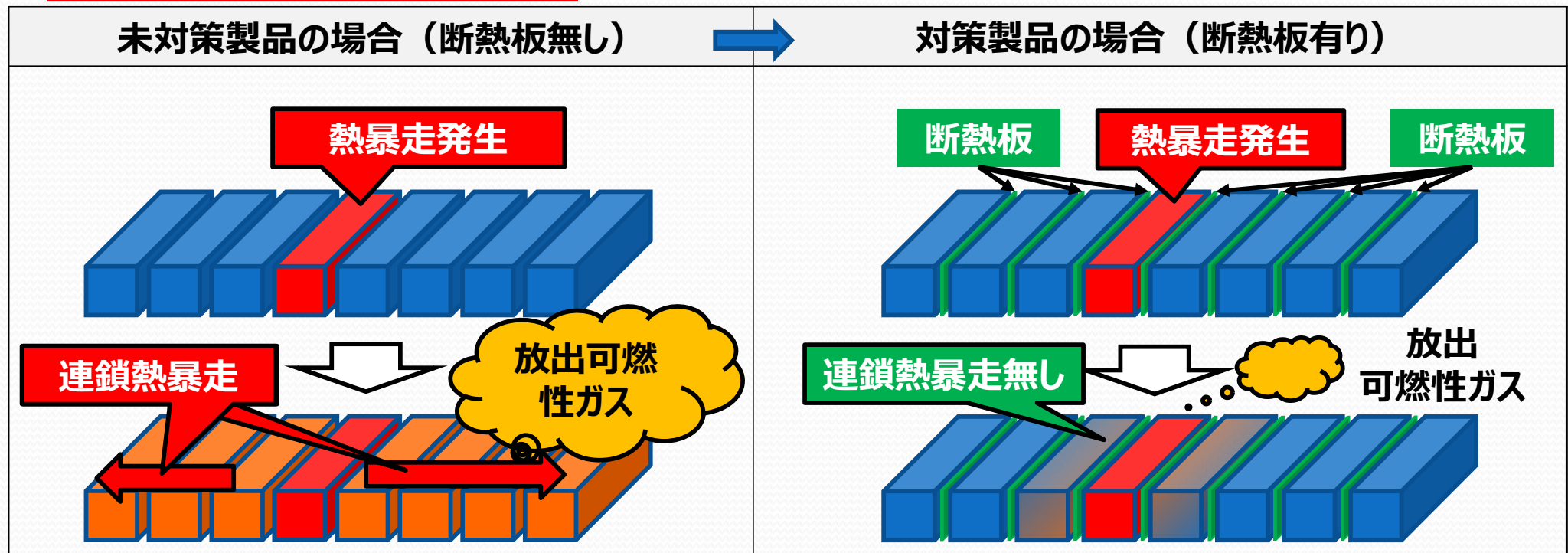
【電池モジュールでの対策実施(例)】⇒ 個社の安全性能に併せ、最適な対策をセル/モジュールで実施

JIS C8715-2 7.3.3 類焼試験＋連鎖熱暴走セル数及び放出可燃性ガス量：

(※JIS C4441「7.11.3.3 爆発からの保護」 水素ガスの爆発下限界濃度：4%超過時対策必要)

系統用日本製LIBは試験合格に加え、連鎖熱暴走対策により、『連鎖熱暴走セル数』および『放出可燃性ガス量』が抑制されている

⇒ 日本製LIBは『二次火災リスク 低』



連鎖熱暴走セル数	多 > 少
放出可燃性ガス量	多 > 少
二次火災リスク	高 > 低

【安全性に対する要件強化策：②BEV用強制内部短絡試験による要件強化】

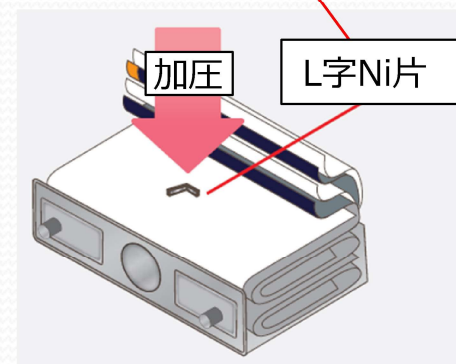
- ・経済安全保障上、蓄電池は特定重要物資として指定されており、特に重要インフラである系統用は、は海外製LIB採用システムで海外で発火・発煙事故事例が多く有る事も踏まえ、更なる厳格化が必要
- ⇒ 要件(案)：BEV用のIEC62660-3の強制内部短絡試験の併用でより安全性が高い事を要件化

日本製系統用LIBは産業用のJIS C8715-2に加えて、BEV用のIEC62660-3の強制内部短絡試験を併用して評価している。
(判定基準はいずれも「破裂・発火なきこと」、対象電池は大規模システムを想定して20Ah/セル以上)

⇒ 日本製LIBは、より高い安全性である事が検証されている

相違点	JIS C8715-2 内部短絡試験	IEC 62660-3 内部短絡試験
L字Ni片サイズ	高さ0.2mm 幅0.1mm 1辺1mm	セル電圧低下できるよう変更可
加圧条件	400Nで加圧	セル電圧低下するまで加圧
セル電圧低下の確認	—	セル電圧低下確認必須 (電池に加圧用穴を確保しても良い)
【試験模式図】		
備考	<u>内部短絡が発生する電池使用状態を再現させる試験方法</u>	<u>電池使用状態ではなく、内部短絡を発生させることに特化した試験手法</u>

L字Ni片挿入
イメージ



安全性・信頼性 が求められる

重要な系統用基幹インフラについて

系統用日本製電池の採用・導入拡大

に向けてご支援・ご協力を

どうぞよろしくお願いいたします