

## 第105回理事会/第38回通常総会を開催

平成21年3月13日、社団法人電池工業会第105回理事会/第38回通常総会が機械振興会館で開催された。

定款にもとづき本間充会長（三洋電機株式会社取締役副社長執行役員）が議長となり、第1号議案及び第2号議案の報告がなされた。続いて第3号議案から第8号議案までが審議され、提出された議案はすべて可決承認された。報告事項についても確認された。

### (1) 第1号議案 平成20年度事業報告

各部長及び各部署事務局より、配布資料に基づき平成20年度事業報告の説明があり、審議の結果第1号議案は事務局の原案どおり可決承認された。

### (2) 第2号議案 平成20年度収支決算見直し報告

事務局より、配布資料に基づき平成20年度収支決算見直しの説明がされた。

収入の部については、予算額5億4,715万円に対し、見直し額5億5,477万円となり762万円の増収となる。支出の部については、予算額4億1,889万円に対し、見直し額3億9,995万円で、マイナス1,894万円となる。内訳は、本会計はプラス861万円、特別会計はマイナス2,755万円となり、この結果、当期収支差額は2,755万円のプラスで、前期繰越収支差額と合わせて次期繰越収支差額は1億5,482万円で、内訳は本会計分9,793万円、特別会計（蓄電池設備認定・講習事業、ボタン電池回収処理事業及びリチウム二次電池安全確保事業）5,689万円となる旨報告があった。以上の説明に対し、審議の結果第2号議案は原案どおり可決承認された。



### (3) 第3号議案 平成21年度事業計画

各部長及び各部署事務局から、配布資料に基づき平成21年度事業計画の説明があり、審議の結果第3号議案は事務局の原案どおり可決承認された。

### (4) 第4号議案 平成21年度特別会計予算設置の件

事務局から、配布資料に基づき平成21年度特別会計設置の説明がされた。

- 1) ボタン電池回収処理事業
- 2) リチウム二次電池安全確保事業（小形二次電池部会）

以上の説明に対し、審議の結果第4号議案は原案どおり可決承認された。

## (5) 第5号議案 工業会全体規程の改正

中谷専務理事より、配布資料に基づき改正の主旨および改正案の説明があり、審議の結果第5号議案は事務局の原案どおり可決承認された。

## (6) 第6号議案 平成21年度収支予算

事務局から、配布資料に基づき平成21年度収支予算(案)の説明があった。

収入の部については、当期収入合計を3億7,410万円、前期繰越収支差額を1億5,482万円、合計5億2,892万円を見込んだ。

支出の部については、事業費1億6,976万円、内特別会計(蓄電池設備認定・講習事業)7,131万円、特別会計(ボタン電池回収処理事業費、リチウム二次電池安全確保事業費)9,825万円。部会活動費9,191万円、一般管理費を1億4,269万円、これに予備費200万円を合わせて当期支出合計を4億0,636万円とした。これにより当期収支差額と前期繰越収支差額を合わせて、次期繰越収支差額は1億2,256万円と見込んだ旨説明があった。

以上の説明に対し、審議の結果第6号議案は原案どおり可決承認された。

## (7) 第7号議案 役員選任の件

中谷専務理事より配布資料に基づき、平成21年4月1日から平成23年3月通常総会までの任期となる役員の提案がなされた。審議の結果、第7号議案は事務局の原案どおり以下の様に可決承認された。

任期:平成21年4月1日～平成23年3月通常総会(敬称略)

理事・監事候補			
役員区分	氏名	社名・役職	備考
理事	本間 充	三洋電機株式会社 取締役 副社長執行役員	重任
理事	大内 秀夫	東芝電池株式会社 代表取締役社長	重任
理事	内海 勝彦	古河電池株式会社 代表取締役社長	就任
理事	伊藤 繁	新神戸電機株式会社 代表執行役社長	就任
理事	野口 直人	パナソニック株式会社 役員 エナジー社 社長	重任
理事	中谷 謙助	社団法人電池工業会	重任
理事	角田 義人	日立マクセル株式会社 代表執行役社長	重任
理事	岡 英雄	トーキン株式会社 取締役	重任
理事	加藤 祐一	セイコーインスツル株式会社 マイクロエナジー事業部 事業部長	重任
理事	雨宮 究	FDK株式会社 執行役員 電池営業本部長	重任
理事	依田 誠	株式会社ジーエス・ ユアサ コーポレーション 代表取締役社長	重任
理事	小森 良孝	シック・ジャパン株式会社 エナジャイザーカンパニー バッテリー事業部 事業部長	重任
理事	花房 隆臣	ソニー株式会社 ケミカル&エナジー事業本部 副本部長	重任
理事	岡田 奎司	株式会社三菱電機 ライフネットワーク 代表取締役社長	重任
理事	板垣 富榮	有限責任中間法人JBR C 専務理事	重任
監事	淡路谷隆久	三洋ジーエスソフト エナジー株式会社 代表取締役社長	就任
監事	鎌田 進	株式会社プロジェクト21 代表取締役社長 税理士	重任

また、中谷専務理事より会長、副会長、専務理事および常務理事を4月1日の理事会において互選することが必要である旨の説明がなされた。会長、副会長、専務理事、常務理事の任期は、平成21年4月1日より平成23年3月通常総会までとする。

次期の会長、副会長、専務理事および常務理事(候補)

役員区分	氏名	社名・役職
会長候補	理事 本間 充	三洋電機株式会社 取締役 副社長執行役員
副会長候補	理事 大内 秀夫	東芝電池株式会社 代表取締役社長
副会長候補	理事 野口 直人	パナソニック株式会社 役員 エナジー社 社長
副会長候補	理事 内海 勝彦	古河電池株式会社 代表取締役社長
専務理事候補	理事 中谷 謙助	社団法人電池工業会
常務理事候補	理事 角田 義人	日立マクセル株式会社 代表執行役社長

**(8) 第8号議案 会員入会の件**

和仁事務局長より、配布資料に基づき賛助会員の入会申請について説明した。審議の結果、下記の賛助会員が平成21年4月1日より入会することが可決承認された。

(賛助会員の入会) (敬称略)

会員名	会員代表者	事業内容
株式会社 エーティティ	波多江 圭助 (代表取締役)	車サービスに関する情報提供 車サービスの研修・訓練事業 コールセンター事業の運営
ワールドメタル 株式会社	増田 英敏 (代表取締役)	特殊鋼原料の販売及び輸出入 非鉄金属材料の販売及び輸出入 前各号に付帯する一切の業務
合資会社雅企画	白鞘 雅子 (代表社員)	各種電池の製造、輸入、 卸及び販売 造船業及び、その生産管理、 並びにその仲介 中古船舶及び、船舶機器の 販売及び、輸出入

**(9) 報告事項**

和仁事務局長から、配布資料に基づき報告事項の説明があった。

①会員の退会

下記の3社より退会の届出があった旨の報告がなされた。

(賛助会員)

会員名	会員代表者	変更年月日
日興リカ株式会社	小島 昌純	H21.03.31
東洋製罐株式会社	岡村 慎治	H21.03.31
ダイヤセルテック株式会社	高見 元晴	H21.03.31

これにより、平成21年4月1日現在の会員数は以下の通りである。

正会員 14社  
賛助会員 64社  
合計 78社

②会員代表者の交代について

正会員及び賛助会員より、下記の変更届があった旨の報告がなされた。

(正会員代表者の交代)

会員名	新会員代表者	旧会員代表者	変更年月日
新神戸電機 株式会社	伊藤 繁 (代表執行役 執行役社長)	臼井 正信	H21.04.01

(賛助会員代表者の交代)

会員名	新会員代表者	旧会員代表者	変更年月日
プロクターアンド・ ギャンブル・ ジャパン株式会社	桐山 一憲 (代表取締役 社長)	ラヴィ・ チャタベティ	H21.01.07

③登録会員名の変更と代表者の交代について

賛助会員より、下記の変更届があった旨の報告がなされた。

(賛助会員名の変更と代表者の交代)

会員名	新会員代表者	旧会員名	旧会員代表者	変更年月日
富士フィルム 株式会社	四宮 啓司 (営業本部 次長)	富士フィルム イメージング 株式会社	四宮 啓司 (執行役員)	H21.02.01

以上、事務局の報告に対し報告事項は原案どおり確認された。

# 会長に本間充氏を再選

4月1日の理事会において、会長に本間充氏、副会長に大内秀夫氏、野口直人氏、内海勝彦氏、専務理事に中谷謙助氏、常務理事に角田義人氏、が互選された。任期は平成21年4月1日から平成23年3月通常総会まで。



本間充 会長



大内秀夫 副会長



野口直人 副会長



内海勝彦 副会長



中谷謙助 専務理事



角田義人 常務理事

## 商品化された特殊電池(1)

1800年にイタリアのボルタが電池を発明して以来、その後各種の電池が提案され実用化されていきましたが、その中で「マンガン乾電池」が一次電池として、「鉛蓄電池」が二次電池として広く使われるようになり、電池市場はこの2種類の電池を中心に成長していきました。

しかし、これらマンガン乾電池や鉛蓄電池とは別個に、一方では特殊用途の電池として数々の電池が商品化されましたので、今回からはこれら特殊電池について記載致します。

「塩化第一銅—マグネシウム注水型電池（マグネシウム電池）」は、1949年にアメリカにおいて初めて商品化された電池です。正極に塩化第一銅を、負極に金属マグネシウムを用い、使用時に水または海水を注入して用いられた電池です。日本において初めて商品化されたのは昭和27年（1952年）ごろとされています。用途は、気象観測用（レーブンゾンデ、パイロットバルーン）や海上用（海難救護用、漁業用、海上調査用）等に使われたもので、使用時に水または海水を注入することで電池が作動する一時性電池として使用されました。

正極活物質は塩化第一銅を単独または黒鉛、補助活物質、孔性材、溶質と混合したもの成型して用いられました。負極は金属マグネシウム板が用いられました。セパレータとしては吸収紙あるいは綿（必要によって溶質を少量添加したもの）が用いられ、正・負極活物質を挟んで積層状に組み立てられました。その組立方式、特にイオンによる短絡を防ぐための処置については各社独特の特色をもったものを採用しました。使用に際しては、吸収材に水または海水を注入して用いられますが、水の場合は予め電池内に適量の溶質を添加したものが用いられました。海水の場合は特に短絡防止が重要な要素として電池は作製されました。

この電池の性能上の特長は、軽量で高放電性能を持ち、特に注水後の発熱反応が適当に制御できるので、低温環境下での使用に際しては性能が極めて優れていました。また、未使用時は乾燥した状態なので、自己放電もなく貯蔵寿命が極めて長いという特長がありました。

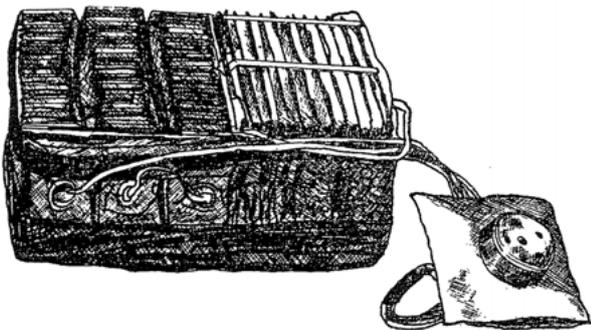


図1. マグネシウム電池

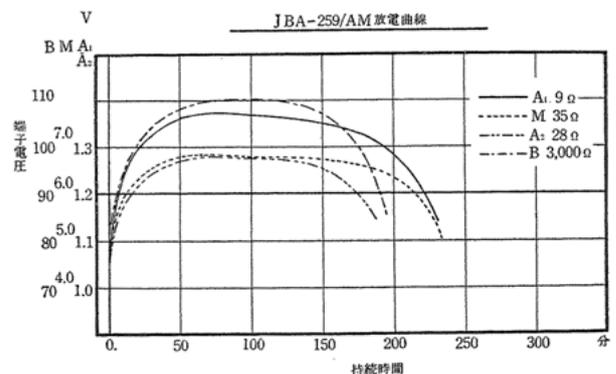


図2. マグネシウム電池の放電曲線例

# 平成21年3月度の電池工業会活動概要

部会	月度開催日	委員会・会議	主な審議、決定事項
特別会議、他	3日(火)	講習実施委員会テキスト分科会	講習テキストの見直し、21年度修了考査、再講習考査問題の見直し審議を行った。
	5日(木)	臨時JEA蓄電池設備認定委員会幹事会	直交変換装置を有する蓄電池設備に関する認定基準について審議した。
	11日(水)	広報ワーキンググループ	展示物、展示パネルの検討。
	13日(金)	第105回理事会・第38回通常総会	平成20年度活動報告、平成21年度事業計画、理事・監事の改選等。
	19日(木)	広報ワーキンググループ	バッテリー賞実施内容の検討。
二次電池部会	3日(火)	自動車用電池リサイクル特別委員会	自動車用電池新リサイクル・スキームの検討
	6日(金)	自動車鉛分科会	EU新電池指令対応審議 SBA、JIS内容審議他
	10日(火)	資材委員会	自動車用電池新リサイクル・スキームの検討、他。
	10日(火)	直需分科会	JIS表記問題・新リサイクルスキーム審議。
	11日(水)	据置鉛分科会	電池材料検討審議、他。SBA、JIS改正審議、他。
	12日(木)	自動車技術サービス分科会	啓発資料審議、他。
	13日(金)	PL委員会	安全啓発推進審議、他。
	18日(水)	産業用電池リサイクル委員会	産業用電池リサイクルスキームの検討。
	18日(水)	産業用電池技術サービス分科会	蓄電池及び蓄電池設備の点検整備、リサイクルに関する啓蒙資料(リーフレット)； IPS/TS003,006,007の最終校正、他。
	27日(金)	用語分科会	SBA、JIS内容審議、他。
30日(月)	電気車用電池リサイクル分科会	フォークリフト用電池リサイクルスキームの検討。	
小形二次電池部会	6日(金)	工場環境委員会	省エネ状況、ISO14001更新審査等の情報交換。
	10日(火)	リチウムイオン電池安全技術委員会	強制内部短絡試験説明用データ補強等について審議。
	11日(水)	国際電池規格会議	IEC/SC21A/WG5の対応策審議、韓国規格情報連絡。
	12日(木)	国際電池輸送委員会	4月開催予定の危険物輸送会議に関する審議。
	16日(月)	リチウム二次分科会	JIS C 8712の改訂審議。
	18日(水)	ニカド・ニッケル水素分科会	IECニッケル水素電池、ニカド電池規格改定審議。
	24日(火)	再資源化委員会	小形充電式電池の識別表示ガイドラインに関する審議。
一次電池部会	26日(木)	業務委員会	2月度販売状況の検討及び動態確認。
	11日(水)	業務委員会	イエローブックのBAJ版作成について。
	18日(水)	リチウム小委員会	危険物輸送規制について。
	19日(木)	IEC小委員会	IEC60086-2 MAD値改正案の検討、5月香港会議の課題確認。
	19日(木)	JIS小委員会	JIS C 8151改正案審議。
24日(火)	技術委員会	各小委員会報告、EU容量表示、09年度活動計画。	

## 情報通信・データセンター用大容量リチウムイオン電池を共同開発 ～世界初、200Ah級セルで難燃化・長寿命化技術を確立～

新神戸電機株式会社

株式会社NTTファシリティーズ（代表取締役社長 森 勇、東京都港区）と新神戸電機株式会社（執行役社長 白井 正信、東京都中央区）は、共同でIT装置バックアップ向け大容量リチウムイオン電池を開発しました。課題であった難燃化と長寿命化を実現した据置形フロート仕様<sup>注1</sup>リチウムイオン電池です。

開発品は、鉛蓄電池に比べ設置したときの体積および重量が約60%減となり、省スペース化に大きく貢献します。

リチウムイオン電池は小型・軽量・大出力という特性から携帯電話やパソコン用、さらに最近は自動車や産業用など様々な用途に向けた開発が加速しています。特に自動車用のリチウムイオン電池の大容量化や量産化の動きは、産業用にもリチウムイオン電池が大きく普及していく素地となりつつあります。

産業用蓄電池需要の大半は定置用途でのフロート仕様であり、現状は鉛蓄電池が主流です。なかでも、情報通信分野はIT機器の消費電力が増大傾向にあり、それらの装置の停電対策で使用される蓄電池もしだいに大型化しています。都市部では大型の蓄電池を設置するスペースの確保が困難になりつつあり、リチウムイオン電池の特長である省スペース化への要請が益々高まっています。

また、リチウムイオン電池がフロート仕様で使われる場合、常時満充電状態で使用される為、万が一の充電装置故障による過充電等のリスクが高く、熱暴走への安全対策が必要となり、難燃化は必須の技術です。

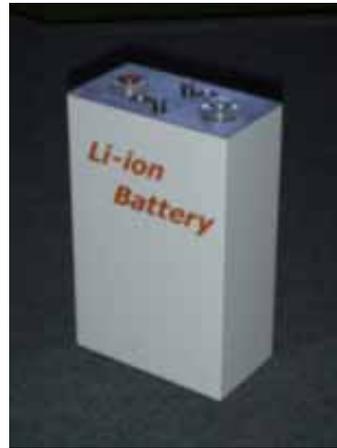
今回は、このような要請に対応して、省スペースで安全性にも優れた難燃化を施した長寿命の据置形フロート仕様リチウムイオン電池を開発致しました。

### 【開発の内容】

大容量フロート仕様リチウムイオン電池を実現する上でキーとなる難燃化及び長寿命化技術を確立しました。

#### (1) 難燃化

据置形フロート仕様は、常にエネルギーをフルに蓄えた満充電状態で使用され、多数の大容量の電池を室内で



容量：200Ah級  
体積：約4L  
重量：約10kg

使用することから、難燃化が最重要課題となります。

今回、難燃添加剤を加えても寿命に影響を与えない電解液を開発しました。開発した電解液によって、難燃規格であるUL94-V0<sup>注2</sup>相当を達成することができました。さらに難燃薄膜層形成技術の確立により、難燃電極を開発しました。開発した電解液と電極により、電池温度が上昇し続けた場合でも、電極の燃焼抑制効果及び熱暴走抑制効果が確認できました。

#### (2) 長寿命化

IT装置の寿命は10年程度と考えられますので、据置形フロート仕様は電池のメンテナンス時に負荷に影響を及ぼすリスクを避けるため、10年以上の寿命が望ましいと言えます。従来のリチウムイオン電池は充放電を繰り返すサイクルでの使用が多く、充電を長期間継続するフロート仕様での寿命の検討が不十分でしたが、電池の劣化メカニズムを詳細に解析し、従来は3年程度でしたが、改良により寿命を10年に延伸する見通しがつきました。

#### 【用語解説】

注1 フロート仕様：

常時充電し停電時にバックアップする使い方。

注2 UL94-V0：

米Underwriters Laboratories Inc.が定めた、樹脂の難燃性を規定する材料、製品の安全規格で「V0は炎を離れた後10秒以内で自己消火性を有する」事を示します。蓄電池は難燃規格が無いために樹脂の規格を援用して評価しました。

# 1月度電池販売実績（経済産業省機械統計）

（2009年1月）

単位：数量一千個、金額一百万円（少数以下四捨五入の為、合計が合わないことがあります）  
 （2009年1月より経済産業省の機械統計が「その他の鉛蓄電池」に「二輪用」が含まれました）

	単 月				1月～当月累計			
	数量	金額	数量 前年比	金額 前年比	数量	金額	数量 前年比	金額 前年比
全電池合計	296,192	43,803	73%	66%	296,192	43,803	73%	66%
一次電池計	208,013	7,036	83%	87%	208,013	7,036	83%	87%
マンガン乾電池	16,433	434	72%	105%	16,433	434	72%	105%
アルカリ乾電池計	76,098	3,256	103%	110%	76,098	3,256	103%	110%
単三	47,895	1,737	105%	106%	47,895	1,737	105%	106%
単四	16,308	665	85%	101%	16,308	665	85%	101%
その他	11,895	854	127%	132%	11,895	854	127%	132%
酸化銀電池	46,130	579	99%	99%	46,130	579	99%	99%
リチウム電池	62,233	2,559	63%	68%	62,233	2,559	63%	68%
その他の乾電池	7,119	208	77%	57%	7,119	208	77%	57%
二次電池計	88,179	36,767	58%	63%	88,179	36,767	58%	63%
鉛電池計	2,386	12,532	78%	77%	2,386	12,532	78%	77%
自動車用	1,673	7,383	78%	71%	1,673	7,383	78%	71%
二輪用	—	—	—	—	—	—	—	—
小形制御弁式	319	777	78%	89%	319	777	78%	89%
その他の鉛蓄電池	394	4,372	80%	87%	394	4,372	80%	87%
アルカリ電池計	33,867	9,142	62%	65%	33,867	9,142	62%	65%
完全密閉式	11,833	1,726	59%	53%	11,833	1,726	59%	53%
ニッケル水素	22,025	7,164	64%	67%	22,025	7,164	64%	67%
その他のアルカリ電池	9	252	90%	111%	9	252	90%	111%
リチウムイオン電池	51,926	15,093	55%	55%	51,926	15,093	55%	55%

# 1月度電池輸出入実績（財務省貿易統計）

（2009年1月）

単位：数量—千個、金額—百万円（少数以下四捨五入の為、合計が合わないことがあります）

	単 月				1月～当月累計			
	数量	金額	数量 前年比	金額 前年比	数量	金額	数量 前年比	金額 前年比
全電池合計（輸 出）	148,811	19,180	71%	61%	148,811	19,180	71%	61%
一次電池計	79,550	1,786	85%	80%	79,550	1,786	85%	80%
マンガン	3,946	106	23%	43%	3,946	106	23%	43%
アルカリ	21,284	291	131%	97%	21,284	291	131%	97%
酸化銀	22,560	274	113%	96%	22,560	274	113%	96%
リチウム	30,110	1,068	80%	79%	30,110	1,068	80%	79%
空気亜鉛	1,433	19	66%	45%	1,433	19	66%	45%
その他の一次	216	28	35%	144%	216	28	35%	144%
二次電池計	69,262	17,393	60%	60%	69,262	17,393	60%	60%
鉛蓄電池	108	550	49%	63%	108	550	49%	63%
ニカド	9,073	952	58%	50%	9,073	952	58%	50%
ニッケル鉄	2	1	—	—	2	1	—	—
ニッケル水素	10,359	3,302	65%	74%	10,359	3,302	65%	74%
リチウムイオン	45,167	11,280	59%	57%	45,167	11,280	59%	57%
その他の二次	4,552	1,308	57%	65%	4,552	1,308	57%	65%
全電池合計（輸 入）	104,868	7,022	123%	70%	104,868	7,022	123%	70%
一次電池計	97,713	1,439	131%	126%	97,713	1,439	131%	126%
マンガン	37,394	524	240%	334%	37,394	524	240%	334%
アルカリ	52,792	572	107%	92%	52,792	572	107%	92%
酸化銀	553	7	129%	84%	553	7	129%	84%
リチウム	5,493	182	70%	68%	5,493	182	70%	68%
空気亜鉛	750	22	185%	156%	750	22	185%	156%
その他の一次	732	131	76%	177%	732	131	76%	177%
二次電池計	7,155	5,584	67%	63%	7,155	5,584	67%	63%
鉛蓄電池	661	1,966	78%	52%	661	1,966	78%	52%
ニカド	1,050	297	70%	72%	1,050	297	70%	72%
ニッケル鉄	0	0	0%	0%	0	0	0%	0%
その他の二次	5,444	3,321	66%	72%	5,444	3,321	66%	72%