

でんち

社団法人 電池工業会

BATTERY ASSOCIATION OF JAPAN

〒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 (代)

ホームページ <http://www.baj.or.jp/>

ご意見・お問い合わせ <http://www.baj.or.jp/contact/>

発行人 中谷謙助

平成21年9月1日

今年も「関西でんちフェスタ」を開催

(社)電池工業会は、平成21年8月1日、大阪科学技術センター（大阪市鞆本町）において「関西でんちフェスタ2009」を開催した。関西地区での開催は今年が2回目で、開催前から問い合わせがあるなど昨年同様に関心も高かった。また、初回の「電池教室」では会場が満員になるなど、多くの親子づれで賑わった。

毎年11月に東京地区で開催している「でんちフェスタ」の関西版として、「関西でんちフェスタ2009」を、8月1日（土）大阪科学技術センター（大阪市鞆本町）で開催した。

関西地区での開催は今回で2回目となる。

「関西でんちフェスタ2009」では、(1) 単1形マンガン乾電池を自分で作ったり、身の回りの日用品で電池を作ったり、電池の種類や正しい使い方をビデオで学べる「電池教室」、(2) 電池の知識をクイズ形式で競って楽しめる「電池〇×クイズ」、(3) 自分で作ったマンガン乾電池の性能を、おもちゃを使って競える「虎の子レース」、(4) 電池に関する知識が身につく「電池パネル展示」、(5) 子供さんが自由な発想でみらいの電池を考え応募する



「みらいのでんちアイデアコンテスト」等、盛りだくさんの内容で、子供たちを始め家族みんなで楽しめる内容となっている。

「関西でんちフェスタ2009」に対する関心は高く、開催前からイベント内容や参加方法などの問い合わせも昨年同様多かった。また

当日は、朝第1回目の「電池教室」では会場が満杯になるなど、人気も高かった。

参加した子供たちは、人の手と手をつないで「人間電池」で遊んだり、炭を使って電池ができると驚いたり、自分でつくった手づくり乾電池の性能を競って声を上げたり、電池に関する〇×クイズでは1問1問の正解、不正解で飛び上がって喜んだり、終日親子連れで賑わった。



昭和30年代においては、新しい一次電池の可能性を求めて数々の電池が考案されました。塩素-亜鉛電池も実用化が検討された電池の一つでした。この電池は、空気電池の構造をしており、空気のかわりに塩素を用いる電池です。一般に亜鉛を負極（陰極）とし、ガラスファイバー基板に塗布した糊状電解液、半透過性隔離版（セロファン）、電解液で湿った活性炭極、塩素ガス通気のための多孔質カーボン極、正極（陽極）導体の順に積層されて組み立てられ、塩素は液体で保存されて気化して用いられる構造になっていました。この電池の特徴は、重負荷での放電特性が優れていることでしたが、貯蔵性能が改善できなくて実用化には至りませんでした。

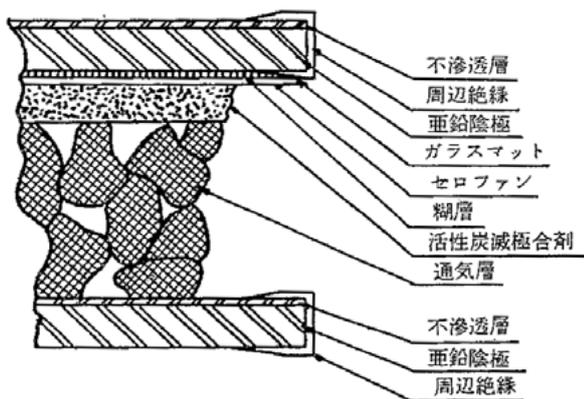


図1. 積層形塩素-亜鉛電池の構造例

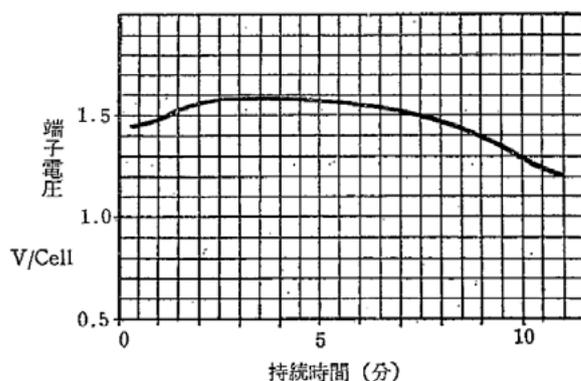


図2. 塩素-亜鉛電池の放電曲線例

有機化合物を電池の正極材料として用いようという試みも数多くおこなわれました。強酸化剤であるハロゲン有機化合物を減極剤として用いようとするもので、Amin系、Amide系、Imide系、Cyclic Ureide系、Amidine系、のそれぞれの材料が試みられました。これらの材料は、従来の水溶液系の電池などに比べ電池電圧が高いという特徴がありました。例えば3-塩化メラミンを減極剤とした場合は、 MnO_2 に比べ、初期電圧で0.4V近く高く放電容量もはるかに大きい電池が可能と考えられました。実用化されたものとしては、N-N' Dichlodimethylhydantoinをアセチレンブラック混ぜて正極とし、 $MgBr_2$ 溶液を電解液とし、 $LiCrO_4$ を防食剤、Mgを負極とした注液型電池が一例で、塩化銅マグネシウム電池より優れた性能が得られたとされています。

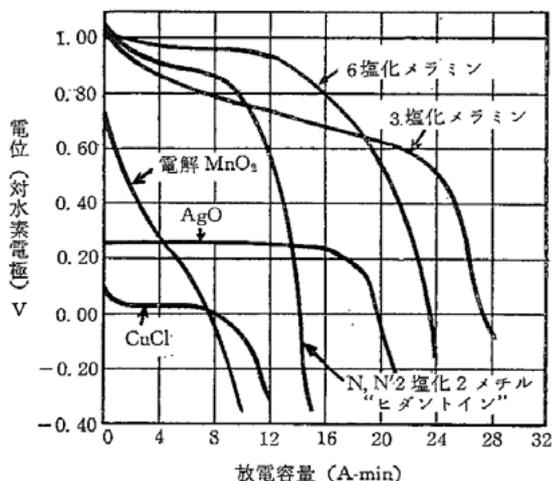


図3. 有機活物質の放電曲線
($MgBr_2$ 電解液中で0.005A/gの連続放電、AgOは30%NaOH電解液中で連続放電)

平成21年8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	1日(土)	関西でんちフェスタ	大阪市科学技術センターで”関西でんちフェスタ”を開催した。
	19日(水)	153回講習実施委員会	宮城県にて開催した蓄電池設備整備資格者講習の修了考査につき、可否を判定。
	19日(水)	T19回JEA蓄電池設備認定委員会	蓄電池設備資格審査案件27件、及び蓄電池設備の型式認定案件25件を審査し、全案件を承認、他。
	21日(金)	広報総合委員会	関西でんちフェスタ実施報告、バッテリー賞開催方法審議、電池PRキャンペーン審議、電池教室実施状況報告、他。
	21日(金)	正賛合同会議幹事会	行事内容の最終確認。
二次電池部会	4日(火)	資材委員会	再生鉛の検討。
	5日(水)	産業用電池委員会	産業用電池のリサイクル他の情報確認。
	6日(木)	据置アルカリ分科会	JISC8702改正審議、他。
	7日(金)	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。
	19日(水)	据置鉛分科会	JIS改正調査審議、他。
	21日(金)	小形鉛分科会	IEC61056改正審議、他。
	24日(月)	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。
	25日(火)	技術委員会	技術標準化審議、他。
	26日(水)	電動車分科会	SBA改正審議、他。
小形二次電池部会	5日(水)	国際電池規格委員会	IEC62133改正提案。
	21日(金)	国際電池輸送委員会	電池の輸送規制について。
	24日(月)	小形二次電池技術委員会	活動報告と、関連委員会の報告。
	27日(木)	業務委員会	7月度の市場動向調査。
	28日(金)	海外環境委員会	海外環境規制に関する情報確認。
一次電池部会	31日(月)	LIB安全性技術委員会	安全性試験について。
	5日(水)	技術委員会WG	加速評価試験方法の検討。
	21日(金)	IEC小委員会	IEC60086シリーズの改正審議。
	21日(金)	JIS小委員会	JIS C 8513 JSA対応案検討、JIS C 8515の改正審議。
	21日(金)	リチウム小委員会	国際電池輸送規制、その他各国規制検討。
	24日(月)	資材委員会	不況時のリスク管理の検討、正賛合同会議内容報告。
	28日(金)	環境対応委員会	冊子「世界の電池環境規制の状況」改訂に向けた調査検討。
	28日(金)	PL委員会	年間重要クレームまとめ、他。
28日(金)	器具委員会	電池器具安全確保のための表示に関するガイドラインの改正審議。	

発電制御車に対応した自動車用バッテリー

新シリーズ「Tuflong ECO (タフロング エコ)」を発売

— 当社現行品比150%以上の充電受け入れ特性を実現 —

新神戸電機株式会社

新神戸電機株式会社（執行役社長：伊藤繁、本社：東京都中央区明石町8番1号）は、環境対応車として注目されている発電制御システム搭載車の特性を最大限に引き出すことができ、第三者測定機関による燃費試験にて、平均約2.6%の燃費向上を実証確認した「Tuflong ECO (タフロング エコ)」を発売いたします。

地球温暖化対策の取り組みの一環として、環境対応車の普及促進を図るため、2009年4月より環境対応車に対する自動車重量税、自動車取得税の大幅な免税、軽減措置が実施されています。この環境対応車の低燃費・低排出ガスを達成する注目される技術の1つに、発電制御システムがあります。

発電制御システムとは、走行中のオルタネーターによる発電を、車両の走行状態、バッテリーの充電状態に応じて制御する事により、エンジン負荷を低減し、燃費向上、CO2削減を図るものです。

発進時などのエンジン負荷が大きな時や、バッテリーが一定の充電状態に達した時は、オルタネーターを停止させ、バッテリーから車両へ電力を供給し、減速中などは積極的にオルタネーターの発電を行い、バッテリーへの充電量を増加させ、オルタネーターによるエンジンへの負荷を低減し、燃料消費量を低減させます。

このシステムを搭載した「発電制御車」の市場は、2008年では国内乗用車の約20%、2010年では35%、2012年では45%となると想定され、現在でも軽自動車を含み拡大しています。

当社は2005年から「発電制御車」の特性を最大限に引き出し、低燃費・低排出ガスを向上させるため、国内自動車メーカーと共同でバッテリーに求められる目標性能を明確にして、特性改善を進めてきました。その結果バッテリーの充電受け入れ特性（入力

特性）の向上が、オルタネーターの発電制御による燃費の向上に大きく寄与することが判り、新たな負極活物質の開発、構成部品の最適設計化等を実施してきました。

本技術活用の製品を業界に先駆けて、2007年から一部国内自動車メーカー様へ、OEM供給を実施しています。

その取り組みの結果、当社現行品注¹⁾比150%以上という、業界トップクラスの充電受け入れ特性を達成し、さらにその充電受け入れ性能を、製品寿命末期まで維持するため、発電制御システムを想定した試験条件で、当社現行品比125%以上の耐久性を実現いたしました。

今回当社は、この新たな負極活物質等の技術を全面的に採用した新製品「Tuflong ECO」を、補修用市場に展開する事としました。

本製品の特徴は、

- ①充電受け入れ性能の向上（当社現行品比150%以上）
- ②耐久性の向上（発電制御システムを想定した試験条件で当社現行品比125%以上）
- ③補水不要の二重蓋構造を採用し、更なるメンテナンスフリー化の実現
- ④環境に配慮した設計を行い、リサイクル素材を積極的に採用

さらに本製品を搭載した「発電制御車」で、第三者測定機関による「JC08Hモード注²⁾」燃費試験を実施した結果、平均約2.6%の燃費向上が実証されています。

今後はこの実績を踏まえて、更なる充電受け入れ特性の改善を進め、次の環境対応車の目玉と目され

る、アイドリングストップ車に対応するバッテリーの更なる特性向上、燃費向上に貢献するものと考えています。

注1) 当社現行品とは、当社のXGシリーズ品をさす

注2) 「JC08Hモード」とは、従来一般的に実施されていた「10・15モード」に比べより実際の走行に近くなるよう、2015年度燃費基準の策定に合わせ、新たに設けられた試験方法である。

【発売時期】 2009年10月
 【製品保証】 36ヵ月または6万km
 【メーカー希望小売価格】 オープン価格
 【販売目標個数】 15万個/年

発電制御車対応バッテリー

TuflongECO



要項表

5機種10タイプ

製品保証：36ヵ月または6万km

形式	電圧 (V)	5時間率容量 (Ah)	最大外形寸法 (mm)				液入り質量 (9約kg)
			総高さ	箱高さ	幅	長さ	
40B19R/L	12	28	227	203	127	187	9.0
44B19R/L	12	32	227	203	127	187	9.5
60B24R/L	12	36	227	203	127	238	12.0
80D23R/L	12	52	225	204	173	232	16.0
90D26R/L	12	55	225	204	173	260	17.5

6月度電池販売実績（経済産業省機械統計）

（2009年6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で「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	427,422	58,834	86%	81%	2,093,318	287,452	73%	67%
一次電池計	271,857	9,742	83%	96%	1,408,274	49,807	74%	82%
マンガン乾電池	12,430	342	53%	81%	81,139	2,143	54%	82%
アルカリ乾電池計	109,272	4,993	96%	115%	571,030	25,568	87%	95%
単三	66,255	2,599	89%	108%	348,282	13,213	86%	94%
単四	26,083	1,058	102%	125%	134,646	5,716	79%	90%
その他	16,934	1,336	122%	122%	88,102	6,639	107%	102%
酸化銀電池	55,919	692	76%	77%	285,804	3,561	71%	72%
リチウム電池	91,065	3,614	84%	85%	443,062	17,661	71%	73%
その他の乾電池	3,171	101	42%	39%	27,239	874	45%	37%
二次電池計	155,565	49,092	91%	78%	685,044	237,645	70%	65%
鉛電池計	2,173	9,112	81%	63%	12,484	60,108	75%	66%
自動車用	1,529	5,245	82%	60%	8,586	33,420	75%	61%
二輪用	—	—	—	—	—	—	—	—
小形制御弁式	325	746	94%	91%	1,785	4,232	80%	78%
その他の鉛蓄電池	319	3,121	69%	63%	2,113	22,456	71%	73%
アルカリ電池計	50,785	12,570	92%	90%	214,807	52,276	65%	61%
完全密閉式	14,541	1,878	69%	56%	69,465	10,167	53%	48%
ニッケル水素	36,238	10,524	107%	101%	145,288	40,771	73%	64%
その他のアルカリ電池	6	168	60%	94%	54	1,338	86%	95%
リチウムイオン電池	102,607	27,410	90%	80%	457,753	125,261	73%	66%

6月度電池輸出入実績（財務省貿易統計）

（2009年6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）	212,971	30,203	76%	76%	1,058,425	148,500	67%	67%
一次電池計	89,440	1,878	63%	64%	479,423	10,401	61%	64%
マンガン	912	22	6%	11%	9,097	231	9%	16%
アルカリ	19,510	393	58%	77%	119,532	2,066	72%	81%
酸化銀	31,857	370	74%	68%	159,298	1,872	70%	68%
リチウム	35,406	1,059	73%	65%	182,822	5,988	66%	65%
空気亜鉛	1,413	22	112%	100%	7,532	114	78%	66%
その他の一次	343	11	69%	53%	1,141	130	38%	104%
二次電池計	123,531	28,325	89%	77%	579,002	138,100	72%	67%
鉛蓄電池	116	612	69%	77%	627	3,405	54%	66%
ニカド	11,072	1,039	63%	51%	53,692	5,235	48%	40%
ニッケル鉄	0	0	0%	0%	2	1	1%	5%
ニッケル水素	14,778	3,301	95%	87%	68,696	18,656	71%	69%
リチウムイオン	88,621	20,754	92%	76%	416,647	97,512	76%	67%
その他の二次	8,945	2,620	109%	104%	39,338	13,290	81%	91%
全電池合計（輸 入）	64,757	6,314	79%	87%	441,922	35,576	94%	74%
一次電池計	58,965	1,023	81%	97%	408,107	6,367	98%	95%
マンガン	17,508	133	75%	53%	117,350	1,311	117%	107%
アルカリ	35,937	456	94%	101%	248,575	2,862	97%	92%
酸化銀	417	9	181%	244%	2,314	44	107%	114%
リチウム	4,480	340	66%	134%	30,255	1,649	70%	95%
空気亜鉛	346	32	41%	97%	3,330	181	71%	115%
その他の一次	276	52	8%	93%	6,283	322	78%	80%
二次電池計	5,792	5,291	68%	85%	33,816	29,209	61%	70%
鉛蓄電池	697	1,997	137%	101%	3,444	10,382	92%	69%
ニカド	896	269	62%	71%	4,177	1,476	53%	64%
ニッケル鉄	0	1	—	—	55	9	32%	21%
その他の二次	4,199	3,025	64%	78%	26,139	17,342	60%	72%