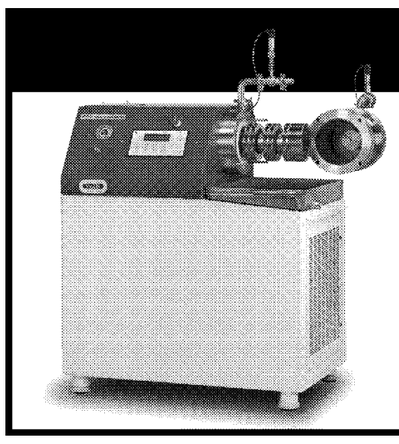
産業用ヒーターから装置まで
多岐にわたる製品群で
お客様のご要望にお応えします
Booth No. W1-45
製造工程における課題
新技術開発における課題
産学官連携における共同開発

坂口電熱　営業本部 tel 03-5624-5054
E-mail sales@sakaguchi.com　坂口電熱　検索

革新的なデザインの高性能ビーズミル
ナノ領域の湿式分散において高効率を発揮します

DYNO®-MILL ECM-AP
ダイノーミルECM-APは、新開発のDSE-アクセレレーターとビーズ分離機構により、従来機に比べさらに処理液の高流量での運転、高粘度への対応を可能にしました。また0.1mmφまでの微小ビーズが使用でき、最高水準のナノ分散プロセスを実現します。
第4回 国際 二次電池展 小間番号W12-46に出展しております。どうぞ、お立ち寄り下さい。
分散技術の最先端を見つめています
株式会社 シンマルエンタープライゼス
〒590-0985 堺市堺区戎島町4丁45-1 ホテル・アゴーラ リージェンシー堺10階 ☎072(228)1101㈹ FAX072(227)1498
東京営業所 〒105-0014 東京都港区芝3丁目17-10 高波マンション103号 ☎03(3453)7280㈹ FAX03(3798)1924
URL http://www.shinmaru-e.com

第4回国際二次電池展

「電池革命」で需要拡大

二次電池・蓄電池に関する専門技術展「第4回国際二次電池展―バッテリージャパン2013」が27日（水）から3月1日（金）までの3日間、東京・有明の東京ビッグサイトで開催される。新エネルギー関連の8展示会が一挙に開催されるため、多くの来場者で会場は熱気を集めそうだ。主催はリードエグジビションジャパン。開場時間は10時から18時（最終日は17時まで）。

EV・スマホ 伸長

幅広い分野で利用広がる

「バッテリージャパン」は、リチウムイオン電池、ニッケル水素電池、鉛蓄電池、キャパシターをはじめとした二次電池および蓄電池の研究開発・製造に必要なあらゆる技術、部品・材料、装置が一堂に集まる国際専門技術展。急拡大する新エネルギー業界関係者にとって、ビジネス拡大の絶好の機会となりそうだ。会場は西展示棟1―2ホール。

日本の産業界では「電池革命」ともいうべき大きな変革が起こっている。電気自動車（EV）に加え、持ち歩いて使うデジタル機器、電車発電・電力供給設備など幅広い分野に二次電池の利用が広がりつつあり、自動車や電機などの大手関連メーカーが二次電池事業を拡大させている。2013年もリチウムイオン電池を中心に二次電池は堅調に推移するものと見られる。急速に拡大するスマートフォン（多機能携帯電話）向けが伸びるほか、EV向けも需要が拡大する見通しだ。

東日本大震災による福島第一原発事故に伴う電力供給不足を経験したことから、住宅メーカーが蓄電池付きの住宅を発表するなど災害時の非常用電源として期待されるのが家庭用蓄電池。震災以降、開発が進みさまざまなメーカーが製品を発表している。

経済産業省の機械統計によると、2011年の電池総生産額は6214億円。そのうち二次電池は5337億円。二次電池の内訳はリチウムイオン電池2270億円、ニッケル水素電池1245億円、鉛蓄電池1578億円となり、リチウムイオン電池の構成比は42%を占めている。

富士経済（東京都中央区）によると、11年のリチウムイオン電池世界出荷金額は1兆801億円に達したと見られ、10年の8966億円から約20%増大している。今後、EV向けなどが伸びて、16年には約2兆4000億円に達する見込み。

リチウムイオン電池の生産は、半導体や太陽電池などの生産と比べて経験とノウハウに頼る部分が大きい。その構造は正極と負極があり、その間にショートを防ぐためのセパレーターがある。リチウムイオン含有金属酸化物を用いた正極と、炭素材料を使った負極の間には電解液があり、電気を運ぶ役割を果たしている。電気を使う放電時は負極に含まれるリチウムがリチウムイオンと電子に分かれ、イオンは電解液の中を、電子は回路を通って正極へ移動する。充電時には逆の反応が起きる。

具体的な製造工程は、まず電極材を撹拌してアルミ箔などを塗布し、ロール状にプレスした後で寸法に沿って裁断する。できあがった電極材に絶縁用のセパレーターをはさんで巻き取るか、もしくは積層する。これをケースに挿入して電解液を注液、ふたを封止し、外装組み立てに至る。これらすべてに特有の製造装置が使われる。

また、リチウムイオン電池をはじめとする二次電池の生産には高沸点水溶性溶剤のノルマル―メチル―ピロドリン（NMP）が利用されている。大気汚染を防止するためには製造工程で利用されたNMPを高効率に回収し、大気排出を抑制していく必要がある。そのため、二次電池製造のクリーンルームではNMP回収システムを設置している。回収システムに求められるのは高効率であること。回収液中の水分が少なく、NMPの濃度が高ければ、リサイクル時のNMP精製コストを低減することができる。

出展内容

バッテリージャパンの主な出展内容は次の通り。

①部品・部材＝正極材、負極材、電解液・電解質、セパレーター、バインダー、電極箔、絶縁チューブ、イオン液体、水素吸蔵合金など。

②評価・測定・検査＝注液計測装置、充放電試験装置、絶縁試験器、寿命検査器、インピーダンス測定器など。

③製造装置＝電極製造装置、粉砕機、撹拌・混合機、コーター・塗工機、ドライヤー・乾燥機、ロールプレス機、スリッター、裁断機、打ち抜き機、電極組み立て装置、電極板巻き取り装置、電極積層装置、電解液注液装置など。

④関連機器＝ドライルーム・湿度調整器、充電器、保護IC、電池ケース・パック、変圧器・遮断器など。

⑤二次電池＝リチウムイオン二次電池、ニッケル水素電池、ニッケルカドミウム電池、鉛蓄電池、空気電池、ナトリウム硫黄（NAS）電池、電池貯蔵システムなど。

⑥キャパシター／コンデンサー＝電気二重層キャパシター、リチウムオインキャパシター、ハイブリッドキャパシター、電解コンデンサーなど。

併催企画の「バッテリージャパン専門技術セミナー」は二次電池に関するあらゆる最先端技術、最新開発動向が一挙に公開される。今回は基調講演と計10セッションの一般セミナーで構成される。

基調講演は「各界のトップが語る二次電池の現状と将来展望」をテーマに、鈴木茂樹トヨタ自動車常務役員による「トヨタの次世代環境車開発の取り組みと二次電池開発への期待」、生駒宗久パナソニック エナジー社副社長による「パナソニックグループにおける二次電池技術の現状と将来展望」など三つの講演が行われる。開催日時は28日10時から。

一般セミナーでは、「新しい電力貯蔵蓄電池および、そのシステム」「定置用蓄電システムの開発・商業化最前線」「リチウムイオン電池のこれからの進化に欠かせない、正負極材料技術」「次世代電池開発の最前線」など計10セッションで構成され、全30セミナーが開かれる。二次電池に関するあらゆる最先端技術・最新開発動向が一挙公開される。

バッテリージャパン　注目企業の製品・技術　＜順不同＞

アシザワ・ファインテック

アシザワ・ファインテックは微粒子化装置による電池製造工程のトータルサポートを提案する。例えばリチウムイオン電池の正極材の場合、工程のおよそ半分が同社製品で処理可能。工程は①活物質用原材料を粉砕（aシングルミクロンへ乾式粉砕、bサブミクロンへ湿式粉砕）②焼成後活物質をシングルミクロンへ乾式粉砕③活物質をスラリー化④スラリーをナノ分散⑤真空下で効率よく脱泡―となる。新製品の高粘度対応メディアレス湿式分散・乳化機「OMEGA」は粉砕媒体を必要としないためコンタミネーションがなく、構造がシンプルで幅広い用途に使用できる。

この他、研究・開発向け卓上型湿式微粉砕・分散機を展示する。また、会期中の3月1日には二次電池性能向上とビーズミルによる微粒子化技術について製品・技術セミナーを開く。

シンマルエンタープライゼス

シンマルエンタープライゼスは湿式分散・粉砕用のビーズミル「ダイノーミル」と、新機種の「ダイノーミルECM―AP」を出展する。

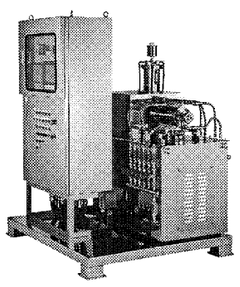
ダイノーミルECM―APは新開発のアジテーター「DSEアクセレレーター」とビーズ分離機構の採用により、従来機に比べて処理液の流量を多くすることができる。また、より高粘度の処理液にも対応可能となった。ビーズサイズは直径0・1ミリメートルまでの微小ビーズが使用できるため、ナノサイズの原料を効率的に分散処理することができる。

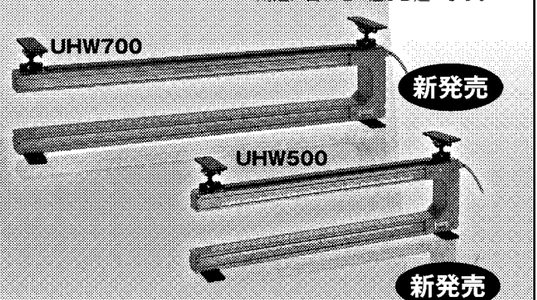
技術的なブレークスルーにつながるナノテクノロジー分野にも、ビーズミルはその製造工程において重要な位置を占めると考えられており、超微粒化を目指す幅広い分野から注目を集めている。

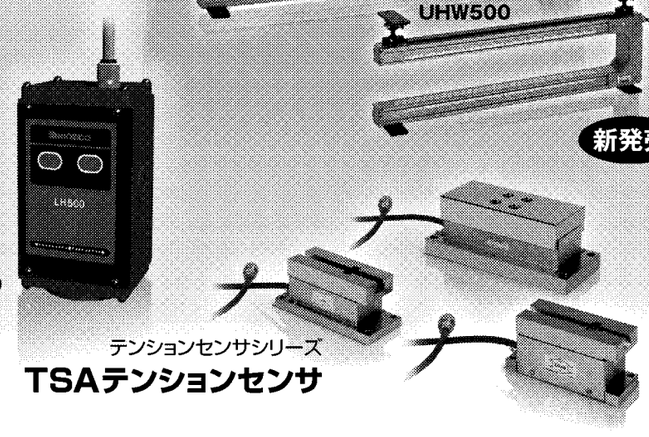
ノリタケカンパニーリミテド

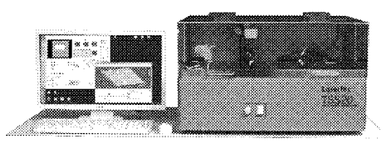
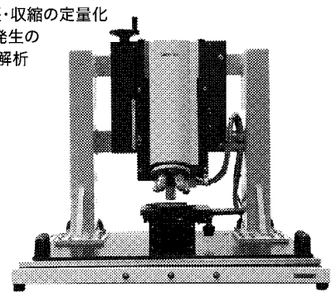
ノリタケカンパニーリミテドは、ラボでの焼成試験に最適な小型ロータリーキルンを国際二次電池展に出品する。耐熱鋼やアルミナなど、さまざまなタイプの炉芯管で最高1300度Cまでの加熱ができ、窒素や水素雰囲気下での焼成も可能。リチウムイオン電池（LiB）製造工程の効率化を図る熱風循環と真空方式併用のハイブリッド式真空乾燥炉も出品する。ラボ機としての使用に加え、量産プロセスの検証ができる。実績の高いローラーハースキルンや耐火容器、電極形成のためのロール・ツー・ロール塗工乾燥システムなどの各種加熱技術、加えて、電極材スラリー向け連続脱泡システムやSM熱交換器、濾過システムなどの流体技術も紹介する。

そのほか、国際太陽電池展にもダイヤモンドワイヤをはじめとする切断工具や電極ペーストなどを出品する。

メディアレス分散機
ゼロミル

二次電池用スラリー、電子部品用スラリー
塗料、インキ、絵具と低～高粘度に対応
●メディアなしで微粒子を均一分散
●分散対象粒子を傷つけない
●分散ローターは低周速～高周速で設定が可能
●せん断力が自在にコントロール可能
第4回国際二次電池展　製造装置ゾーン　W12-34
浅田鉄工株式会社
本社・工場／大阪府高槻市大塚町4丁目12番5号　〒569-0034　☎(072)670-6812(代)
http://www.asadatekko.co.jp FAX(072)670-6814

NIRECO
次代を担う産業を
支えるニレコ
新たな産業分野の拡大で
産業界は大きく変貌を遂げつつあります。
その要望に応えるニレコの次世代製品ラインナップ。
自動制御のパイオニア、ニレコの
磨かれた既存技術と新技術は
これからも高度な品質管理と効率化で
産業界に貢献してゆきます。
超音波オートワイドセンサ UHWシリーズ
※用途に合わせ4種から選べます。


ライン/エッジ/図柄高性能検出器
ラインフォロワヘッド
新発売

テンションセンサシリーズ
TSAテンションセンサ
株式会社ニレコ
八王子事業所　〒192-8522 東京都八王子市石川町2951-4　TEL.042-660-7358
大阪営業所　〒542-0081 大阪市中央区南船場4-8-6（渕上ビル）TEL.03-6243-2461
http://www.nireco.jp　E-mail info-epc@nireco.jp

Lasertec
リチウムイオン電池の高性能化に貢献します！
電極の塗工工程管理や充放電中の電池特性の分析に
塗工ムラスキャニングシステム
TSS20
●リチウムイオン電池の塗工ムラを可視化
■スラリーの安定的な分散、及び粘度の均一性の管理
■ダイコーターのチューニング（ギャップ、ポンプ圧）
■プレスロールの精度管理
電気化学反応可視化コンフォーカルシステム
ECCS B310
●充放電中の化学反応をリアルタイムの動画で観察
■リチウムイオン挿入時（インターカレーション）の可視化
■活物質の膨張・収縮の定量化
■デンドライド発生のメカニズムの解析


レーザーテックは「第4回 国際二次電池展」及び「PV EXPO 2013」に出展します。
スマートエネルギーWeek 2013 内　第4回 国際 二次電池展 BATTERY JAPAN バッテリージャパン　小間番号 W2-33
スマートエネルギーWeek 2013 内　PV EXPO 2013 第6回 国際 太陽電池展　小間番号 E39-11
会期 2013年2月27日(水)～3月1日(金)
開催時間 10:00～18:00(最終日17:00終了)
会場 東京ビッグサイト
レーザーテック株式会社　www.Lasertec.co.jp
□本　社：〒222-8552 横浜市港北区新横浜2-10-1　TEL：045-478-7111　FAX：045-476-1061