

東京・八重洲 (東洋システム)

東洋システム株式会社
庄司 秀樹

1

開講機関



東洋システム株式会社

創業	/ 1989年11月
資本金	/ 1億円
売上高(2012年度)	/ 約46億円
従業員	/ 95名
本社	/ 福島県いわき市
活動拠点	/ 相模原事業所(神奈川県) 大阪営業所(大阪府) 東海営業所(愛知県) ソウル支店(韓国) TOYO SYSTEM USA, Inc.
事業内容	/ 充放電評価装置、電池試作設備 安全性評価装置、電池パック の設計製造 受託評価



2

講座名

共催講座 BT514

「社会技術革新学事例研究1」

～リチウムイオン二次電池開発の歴史に見る技術革新と経営革新の成否の要因～

主旨

・ 昨年に引き続き、日本発のリチウムイオン二次電池の学術的内容

・ 若い技術者たちに
”電池が第二の半導体とならない様にする為には”を考慮して
頂くきっかけの提供

科目と講師

リチウムイオン二次電池業界を開拓し築き上げてきた先駆者の方々や、これからをリードする技術者の方々

2014年度前期		知の市場(シラ)						
科目No.	共催講座BT515	科目名	社会技術革新学事例研究1					
連携機関名	社会技術革新学 リチウム電池教育研究会	水準	中級					
		申込	教習員 100					
		配位定員	0					
		講義日時	水曜日 18:30~20:00					
		拠点	東京・八雲洲 (東洋システム)					
科目概要(300字)	リチウムイオン二次電池(LIB)の用途は、オーディオ・デジタル機器を代表とし、パソコン、携帯電話へと拡大し、いまでは、モバイル機器にとって必須のデバイスとなっている。「ケータイも電気がなければ働かぬ」と言われる所である。さらに、昨今は電気自動車や家庭用蓄電池としての検討もあがり、新たな用途の拡大に伴い、LIBへの要求や課題が多数に渡ってきている。日本企業はやはりアル・ケータイの領域に優越的な技術に優れていることによって、LIBを世界でリードして来た。こうした背景には、1980年代後半には、LIBの商用化に必要とされた課題を、技術的なものにとどまらず、研究開発管理上の問題、さらには経営上の問題にも視点を置いて紹介しつつ、新規ビジネス創出に繋がるまでの課題やその克服方法について講じる。							
科目構成	No.	講義	講義概要(150字)	講義日	開催場所	取組の形	講師	出席
LIBリチウムイオン二次電池の開発の歴史と将来	1	登場	LIBは1991年に工業で初めて商用に採用された。LIBの開発はどのような道程を辿り、どこからどの分野を突破して成功したのか、材料技術(正極、負極、電解質、セパレーター)など、LIBの各部分の役割と開発の歴史を振り返る。	4月16日			西 義典	ノーリック
	2	現在	市場導入以来、およそ30年経った現在のLIBは、高格と対して、エネルギー密度、サイクル特性、負荷特性、温度特性などに比べて大半を劣る部分がある。現在のLIBの性能、市場競争の状況、モバイル機器の電源として不可欠のものとなっている。その理由と今後の方向性を考察する。	4月23日			菅野 次	東京工業大学
	3	将来	電気自動車や家庭用蓄電池の普及に伴い、LIBの用途が拡大している。大規模な自動車の普及、さらには電力貯蔵の大型化に伴い、LIBの用途が拡大している。現在のLIBの性能を改善するための課題、新しい材料や構造の開発の必要性を考察する。	5月7日			野村 英紀	トヨタ自動車
	4	材料LIB	LIBの性能を向上させるためには、正極材料、負極材料、電解質、セパレーターなどの材料の改良が必要である。最新の材料開発の動向を考察する。	5月14日			飯浦 健二	伊田工業
	5	正極材	LIBの性能を向上させるためには、正極材料の改良が必要である。最新の材料開発の動向を考察する。	5月21日			永井 俊作	永井技術事務所
	6	炭素系負極	LIBの性能を向上させるためには、炭素系負極材料の改良が必要である。最新の材料開発の動向を考察する。	5月28日			高尾 剛樹	東芝
	7	炭素系負極	LIBの性能を向上させるためには、炭素系負極材料の改良が必要である。最新の材料開発の動向を考察する。	6月4日			橋本 三千雄	富士システム
	8	電解質	LIBの性能を向上させるためには、電解質の改良が必要である。最新の材料開発の動向を考察する。	6月11日	東京駅前 フレックスセンター ホールA	西 義典 永井 俊作	河野 公一	東レパワーツリー セルラーシステム
	9	セパレーター	LIBの性能を向上させるためには、セパレーターの改良が必要である。最新の材料開発の動向を考察する。	6月18日			中島 重	元二
	10	パッキングと導電剤	LIBの性能を向上させるためには、パッキングと導電剤の改良が必要である。最新の材料開発の動向を考察する。	6月25日			藤原 聡	Daikop Corp.
	11	リチウム電池	LIBの性能を向上させるためには、リチウム電池の改良が必要である。最新の材料開発の動向を考察する。	7月2日			庄司 秀樹	東洋システム
	12	安全性のための回路設計	LIBの性能を向上させるためには、回路設計の改良が必要である。最新の材料開発の動向を考察する。	7月9日			野口 英	本田技術研究所
	13	電池診断システム	LIBの性能を向上させるためには、電池診断システムの改良が必要である。最新の材料開発の動向を考察する。	7月16日			(講師)	経済産業省
	14	NEVESS	LIBの性能を向上させるためには、NEVESSの改良が必要である。最新の材料開発の動向を考察する。	7月23日				
	15	LIB産業への支援	LIBの性能を向上させるためには、LIB産業への支援が必要である。最新の材料開発の動向を考察する。	7月30日				

講義内容

- I • リチウムイオン電池の開発の歴史と将来
- II • リチウムイオン電池を支える材料の役割と開発秘話
- III • リチウムイオン電池の将来と産業の展望

リチウムイオン電池の歴史から最新の材料開発まで。
更には、将来の展望までを解説

5

講座日程

講義回数 : 15回 (15週)

講義日程 : 2014年 4月16日(水) 開講
～ 7月30日(水) 最終
毎週水曜日

講義時間 : 1.5時間/18:30 ～ 20:00

募集期間 : 2014年2月1日～3月

募集定員 : 100名

申込み : 弊社ホームページ「知の市場」より
アクセス、申し込み手順を参照ください

6

場所

TKP東京駅前カンファレンスセンター

9階 ホール9A



アクセス

- JR東京駅 八重洲北口 徒歩1分
- 東京メトロ東西線 日本橋駅 A3出口
- 東京メトロ銀座線 日本橋駅 B3出口
- 東京メトロ半蔵門線・丸ノ内線 大手町駅 B10出口