



蓄電池人材ニーズについて

2022年10月13日

一般社団法人 電池工業会

一般社団法人 サプライチェーン協議会

蓄電池に係る人材の種別と仕事内容/期待される役割

種別	仕事内容	期待される役割
技術系① 量産開発の技術領域 (1) (2) 量産現場に近い技術領域 (3)	・パック・モジュール技術・製品開発 (制御回路 設計・開発含) ・セル設計・開発 (材料開発、プロセス開発) ・セル品質管理 ・電池セル評価	電池セルおよびパック/モジュールの材料技術、要素技術、量産技術開発 および 円滑な量産導入 (1) 顧客納入仕様である、パック/モジュールの設計・開発 ・コンセプト、外装ケース（樹脂、金属）等の構造設計・開発 ・充放電制御回路（BMS）設計・開発 (2) セル材料開発、セル設計・開発 ・主材料の組成と合成プロセス（正負極、セパレータ、電解液等） ・副材料（導電剤等）開発とプロセス開発（電極開発、材料合成） ・セル開発（顧客要求による設計変更、サイズ開発）と量産立上 (3) セル工程品質管理と作業教育 ・量産ラインの日常稼働管理（稼働率、良品率、性能バラツキ） ・不良排出セル解析と工程診断および改善活動（材料、工法、設備、作業教育、開発部門・サプライヤへの改善要求）
《補足》 セル	パック/モジュール 顧客納入仕様に併せ、カスタマイズ	
技術系② 新規ライン設計・立上の生産技術領域	・製造ラインの設計・改善 ・生産設備の導入・改善	生産技術に関する基本工法の進化と製造設備の設計・導入、ライン化 ・セル基本工法の進化 ・製造設備の設計と導入と量産ライン化 ・製造設備の改善（生産性/歩留向上、省人化等）
技能系 製造オペレーション領域	・設備保全 ・製造	電池セル製造工程の稼働率向上と生産歩留改善/生産ロス低減 ・始業前の設備点検と調整、設備の定期メンテナンスとオペレーション ・日々の生産課題の解決による生産歩留改善/生産ロス低減 ・製造フロアリーダ監督、製造指示等

スキル標準表(案)

	必要能力			技術系①		技術系②	技能系
	No	分野	文科	(1)	(2) (3)		
必要学問 (専攻科目)	1	化学	基礎化学(物理化学)、電気化学	○	○		
	2		基礎化学(有機・無機化学)、 材料化学(工業化学含む)		○		
	3	工学	材料工学		○		
	4		機械工学(材料力学(金属加工、成形等、 統計熱力学 シミュレーション含む))	○	○		
	5		プロセス工学(工法に対する学習)		○	○	
	6		品質工学(品質管理)、信頼性工学	○(品質系の方)			
	7		機械工学(高稼働/高速搬送技術、機械設計、生産工学)			○	
	8		電気電子工学			○	
	9	総合領域	情報学(AI工学、プログラミング)	○~△		○	
必要ベース学問	10	大学教養レベルの化学(基礎化学、材料化学) および 機械工学、材料工学			○	○	—
	11	高校レベルの物理・化学			(○)	(○)	○
	12	電池概論(実習含む)			○	○	○

機械装置を分解→組立てる事を
 繰り返す様な手で覚える実習系も、
 技術系②/技能系には必要

- ・技術系①：1~6の学科につき、複数の専攻が望ましい
- ・技術系②：5,7~9の学科につき、複数の専攻が望ましい