

## 令和5年度 陽極酸化処理コース カリキュラム

単元	主な学習内容
単元1  化学と電気の基礎  担当講師 田中	①化学の基礎 アルマイトを理解するための化学入門として、化学当量、酸化・還元、イオン化傾向などを学習します。 ②化学分析の基礎 電解液の液分析・管理はアルマイトの基本です。化学分析手法、中和滴定などの各種指示薬について学習します。 ③電気化学の基礎 アルマイトは電気分解反応ゆえ、ファラデーの法則、電流密度、電解電圧など法則と用語について学習します。 ④電気工学の基礎 陽極酸化反応の理解と省エネルギーの点からオームの法則、電気抵抗、電力、ジュール熱、許容電流、整流作用など電気工学一般を学習します。
単元2  陽極酸化と材料の基礎  担当講師 井口	①アルミニウム合金材料 アルミニウム合金の種類と記号、化学成分及び質別記号などについて学習します。 ②陽極酸化の基礎 陽極酸化の機構及び陽極酸化皮膜の構造について学習します。 ③陽極酸化皮膜の性質 硫酸やしゅう酸の各種陽極酸化処理皮膜の種類及び特徴について学習します。
単元3  陽極酸化処理方法と分析の基礎  担当講師 田中	①陽極酸化の処理方法 陽極酸化処理の必要条件、皮膜厚さの制御、条件維持管理の方法について学習します。 ②電解液の分析 陽極酸化処理電解液の主成分、アルミ分、などの分析技術を学習します。 ③薬品の取扱い 陽極酸化処理に使用する各種薬品の取扱いのポイントを学習します。
単元4  処理方法一般  担当講師 田中	①前処理 機械的前処理および、化学的前処理の目的、種類と方法を学習します。 ②後処理 染色処理、封孔処理および、その他の処理の種類と方法を学習します。 ③表面処理一般 化学皮膜処理、塗装、めっき、印刷、ほうろう処理を学習します。

<p>単元5</p> <p>陽極酸化 処理設備 と環境</p> <p>担当講師 井口</p>	<p>①陽極酸化処理設備 アルマイト製品の用途に応じた適正な設備の基礎を習得します。</p> <p>i 処理設備概要 ii ラック用材料 iii ブラスト装置</p> <p>②環境対策設備 工場周辺の環境を保全するための設備について学習します。</p> <p>③安全衛生 工場内の作業環境の整備と作業の安全対策について学習します。</p> <p>④環境保全 環境保全のための法規制と企業の対策について学習します。</p> <p>⑤省エネルギー CO<sub>2</sub>の発生を減少させる対策と原価低減策について学習します。</p>
<p>単元6</p> <p>規格と品 質管理</p> <p>担当講師 五十嵐</p>	<p>①アルミニウム表面処理規格 アルマイトの工程管理、品質評価を行う為、国内外の各種規格を体系的に理解を深めます。</p> <p>②陽極酸化皮膜試験 用途使用環境に適した皮膜品質評価の試験を行うために、各種アルマイト皮膜の試験方法のポイントを学習します。</p> <p>③陽極酸化塗装複合皮膜試験 アルミ塗装品の動向と品質評価の試験法のポイントを学習します。</p> <p>④品質管理 品質の作りこみの為に作業基準、問題解決の進め方のコツを学習します。</p>

<p>特別授業 担当講師 田中</p>	<p>アルミニウム陽極酸化処理の基礎 Web授業（オプション）</p>
-----------------------------	-------------------------------------

<p>スクーリ ング 実技講習 オプション</p> <p>担当講師 五十嵐 櫻井 遠藤 海津</p>	<p>通信教育の課題レポート学習だけでは学び得ない陽極酸化処理、品質試験、電解液の分析の実習を行います。</p> <p>オプション（1） 1. 陽極酸化：電解処理、ジグ付け、電流設定、封孔処理 他 2. 化学分析：遊離硫酸（中和滴定）、溶存アルミ（キレート滴定・デモ）、</p> <p>オプション（2） 1. 性能試験：往復運動平面摩耗試験、アルカリ耐食性試験、皮膜厚さ アドミッタンス測定、染料吸着試験、鏡面光沢度測定試験 他</p>
--------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

令和5年度 アルミニウム表面技術講座 学習スケジュール (陽極酸化処理コース)

項目	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月
陽極酸化処理コース	募集	募集	募集締切り9/8	学習開始							修了証書送付
受講料支払い			受講料支払い								
受講者調書提出			受講者調書提出9/15								
学習教材			9月末までに送付								
課題レポート送付月末			単元1送付	単元2送付	単元3送付	単元4送付	単元5送付	単元6送付			
課題レポート学習				単元1学習	単元2学習	単元3学習	単元4学習	単元5学習	単元6学習		
受講者課題レポート提出					単元1提出11/5	単元2提出12/5	単元3提出1/5	単元4提出2/5	単元5提出3/5	単元6提出4/5	
質問票提出					単元1	単元2	単元3	単元4	単元5	単元6	
添削結果返送						単元1 添削結果返送	単元2 添削結果返送	単元3 添削結果返送	単元4 添削結果返送	単元5 添削結果返送	単元6 添削結果返送
Web特別授業								2月20日(火)			
スクーリング実施									3月7日、8日、14日、15日		