

## 5年度 機能性皮膜コース カリキュラム

<p>単元1</p> <p>担当講師 阿相</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 耐摩耗性と潤滑性付与 硬質潤滑性</li> <li>2. 電氣的機能 電気絶縁性、絶縁抵抗、アルマイト電線、電解コンデンサーバリアー皮膜、静電容量</li> <li>3. 熱的機能 耐熱特性、放熱・吸熱、遠赤外線放射特性</li> <li>4. 分離機能 多孔質陽極酸化、電流回復による電圧降下、水素発生による逆剥離の3工程を経てのアルミナメンブレン製作。固体と液体のろ過機能、イオン分離、細胞培養膜</li> <li>5. 触媒機能 VOC 排ガス分解、MCH 脱水素発生</li> <li>6. 抗菌機能 銀、銅の殺菌性、ヨウ素化合物による抗菌アルマイト</li> </ol>
<p>単元2</p> <p>担当講師 阿相</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. アルマイトの機能化（概要） 機能化のために必要な要素やアルマイトの応用可能性に関して概要。</li> <li>2. アルマイトの成長過程と構造制御 構造を制御して皮膜に諸機能を持たせるために何がポイントになるかを、機能化の観点で概説する。特に電圧を変調することで孔間距離を調整できることや深さ方向に孔密度を変えられることなど、様々な皮膜構造を紹介。</li> <li>3. 孔配列の自己規則化と電解条件 近年アルマイトの機能化が注目される理由の一つに、孔配列の高い規則性が挙げられる。但し、これらは高純度材に特有の現象であり、実用合金での応用は難しい。情報として把握と情報提供の観点で考える。</li> <li>4. マグネシウム、チタンのアノード酸化 アルミニウムのアノード酸化の同様のアプローチで Mg や Ti、さらにはその他の金属もアノード酸化することができるので、その紹介。学術的な観点での情報紹介。</li> <li>5. 文献調査 大学において実施できる高度な文献調査もあるが、一般の方でも使えるツールは増えている。そのような検索サイトの紹介。</li> </ol>
<p>特別授業 担当講師; 阿相</p>	<p>単元内容の講義 Web授業 (オプション)</p>
<p>スクーリング 実習予定 (オプション) 担当講師; 遠藤、海津、 五十嵐、櫻井</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 抗菌処理</li> <li>2. 潤滑処理</li> <li>3. 性能試験 (摩擦摩耗試験、絶縁破壊試験)</li> <li>4. アルミナメンブレンとアルミモノリス触媒 (パネル説明)</li> <li>5. 試験研究センター試験設備のデモと説明</li> </ol>

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 (機能性皮膜コース)

項目	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月
機能性皮膜コース	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			
課題レポート学習				単元1学習	単元2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	
質問票提出					単元1	単元2	
添削結果返送						単元1 添削 結果返送	単元2 添削 結果返送
Web特別授業					11月14日 (火)		
スクーリング実施					11月10日 (金)		