

# 平成 29 年度 マテリアル工学科学生実験

## - 実戦ものづくり、マテリアル工学実験（基礎編・応用編） -

○志田賢二，渡辺裕太，津志田雅之，山室賢輝

機器分析グループ

### 1. はじめに

マテリアル工学科の学生実験では「実践ものづくり（1年後期）」、「マテリアル工学実験・基礎編（2年後期）」、「マテリアル工学実験・応用編（3年前期）」の4科目が開講されている。この内の10テーマを4名の技術職員が担当、実施した（表1）。

表1 技術職員の担当した実験科目一覧

実験科目	実験番号	テーマ	実験担当者
実践ものづくり 学部1年	実験4	ノギスとマイクロメーターを用いた寸法測定	津志田(森園)
	実験7	電気抵抗測定	山室
マテリアル工学実験 (基礎編) 学部2年	実験I-2	分光化学分析法による極微量元素の定量	津志田
	実験I-3	熱分析と状態図	志田
	実験I-5	鋼の熱処理 (I)	渡辺
マテリアル工学実験 (応用編) 学部3年	実験II-3	固-液不均一反応の反応速度	志田
	実験II-6	吸光光度法による過マンガン酸カリウムの定量	津志田
	実験II-10	金属組織のスケッチ (光学顕微鏡)	渡辺
	実験II-11	SEMによる金属組織の観察	山室
	実験II-12	Al-Cu合金の時効	山室

### 2. 実験概要

実験は8～10名を1班とし、各テーマをローテーションする方式で実施された。技術職員においても教員と同様に1テーマを単独で担当している。学科の掲げる次の5つの目標に沿うように実験を実施した。(1) 実験の原理を理解し、正確な実験データを得る。(2) 実験データを適切に処理する。(3) 実験・演習内容を文章および図表により表現する。(4) 自然科学の知識をもとに、材料の性質を理解する。(5) 他の人と協力して実験をおこなう。また、学生の理解を深めるため、プリントやスライド等の補助教材の使用や修士学生によるTAとの十分な連携を行っている。

### 3. まとめ

学生実験は4年次以降の卒業研究の直結する基礎実験技術の習得に必要な科目である。講義科目との関連性の理解する事や将来の卒業研究への橋渡し役として学科教員、TAと連携し技術職員が実施する事の意義は非常に大きい。担当する技術職員として技術、知識の向上に日々務め今後も学生と共に科学技術に謙虚に向き合う機会としてゆきたい。