



平成 21 年度溶接工学夏季大学「溶接中堅技術者講座」

主 催：(社) 溶接学会

後 援：大阪大学大学院工学研究科生産科学教室・大阪大学接合科学研究所

開催日：平成 21 年 8 月 31 日 (月)～9 月 2 日 (水) (3 日間)

会 場：大阪大学大学院工学研究科岡田メモリアルホール (予定)

	第 1 日	第 2 日	第 3 日
第 1 時限	溶接法基礎論	アーク溶接法Ⅱ	溶接設計概論
第 2 時限	溶接冶金Ⅰ-1	溶接冶金Ⅰ-2	溶接冶金Ⅱ
第 3 時限	溶接力学Ⅰ-1	溶接力学Ⅰ-2	溶接力学Ⅱ
第 4 時限	アーク溶接法Ⅰ	溶接施工管理概論	トラブル事例と対策
	見学・懇親会	演習／質疑	

プログラム案：(詳細は追って会誌・HP に掲載いたします)

第 1 日目

- 溶接法基礎論 (90 分)
溶接工学の体系, 溶接接合法の分類と特徴, 溶接熱源論 (パワー密度と相変化), 熱伝導・対流
- 溶接冶金学Ⅰ-1 (90 分)
鉄鋼材料の性質, 溶接部の凝固組織, 溶接部の材質変化 (1) (組成・冷却速度と組織)
- 溶接力学Ⅰ-1 (90 分)
材料強度の基礎 (応力, ひずみ, 弾性・塑性変形, 材料試験), 溶接継手の強度 (1) (継手の種類, 開先形状, 静的強度, 応力集中, 継手効率, 継手強度計算)
- アーク溶接法Ⅰ (90 分)
アーク溶接法の分類, アーク放電の特徴・性質, アーク圧力, 熱効率, シールドガスとアーク形態・温度分布, 直流 (極性)・交流, 磁気吹き, アーク溶接機器・電源特性, ビード形成現象

第 2 日目

- アーク溶接法Ⅱ (90 分)

溶融池現象と溶込み, ワイヤ溶融と溶滴移行現象, 溶接アーク, シミュレーションモデルによる溶接現象の可視化理解と適正施工条件の選択

- 溶接冶金学Ⅰ-2 (90 分)
溶接部の材質変化 (2), 溶接欠陥, 溶接冶金が関わるトラブル事例と対策
- 溶接力学Ⅰ-2 (90 分)
溶接継手の強度 (2) (継手の種類, 開先形状, 静的強度, 応力集中, 継手効率, 継手強度計算), 溶接継手の破壊 (応力分布, き裂, 応力拡大係数, 破壊)
- 溶接施工管理概論 (90 分)
圧力容器 (と鉄骨構造物) の設計・製造プロセスにおける品質管理の考え方, 溶接施工要領 (WPS / PQR), 関連規格 (ISO, ASME, PED), 試験・検査, 代表的な溶接法の電流使用範囲, 溶接方法と溶接姿勢, 片面 (裏波) 溶接法, 溶接欠陥, 気孔の原因と対策, 割れの原因と対策
- 演習／質疑
受講者の希望により, プロセス・材料・力学の 3 部屋に分かれて, 演習／質疑

第 3 日目

- 溶接設計概論 (90 分)
溶接構造物の設計のポイント, 溶接継手の強度計算 (突合せ／隅肉), 溶接構造物の疲労強度 (荷重の種類, 継手の種類, 溶接部の形状, 溶接欠陥)
- 溶接冶金学Ⅱ (90 分)
ステンレス鋼の種類と用途・性質, 溶接性, 割れ, 耐食性
- 溶接力学Ⅱ (90 分)
溶接変形と残留応力 (溶接残留応力と変形の原理, 変形の種類・防止, 溶接残留応力・変形の軽減法),
- トラブル事例と対策 (90 分)

【受講料】 会 員：1 日だけ 20,000 円 2 日間 35,000 円
3 日間 50,000 円
非会員：1 日だけ 30,000 円 2 日間 45,000 円
3 日間 60,000 円