

テーマ別研修事例

| コード番号 | 研修分野 | 専門領域 | 研修方式 | C型の場合の研修期間 |
|--------------|---|-----------|---------|--------------------------|
| | 工学的技術支援 | 生体工学・人間工学 | S型またはC型 | 6週間 |
| 研修のねらい及び到達目標 | 生体信号の計測技術と解析技術を習得することにより、人間の快適性の評価、使いやすさの評価等を行うことができるようになる。 | | | |
| 研修対象者または前提知識 | 機械系であれば、電気回路、電子計測の基礎知識があり、使いやすいものづくりや機器の設計に関心のある方。電子情報系であれば、生体電気計測に関心がある方、建築・居住系であれば、人間の生活環境の評価に関心のある方。デザイン系であれば、人間工学に関心のある方。 | | | |
| 事例番号 | テーマ名及び研修の内容並びに使用機器等 | | | 担当教員 |
| No. 1 | テーマ：生体信号の計測と解析 内 容： <ol style="list-style-type: none"> 1. 心電図の計測 2. 筋電図の計測 3. 脳波の計測 4. 皮膚電気反応の計測 5. 各種生体電気信号の解析 使用機器等：生体測定用各種センサー、生体アンプ、A/D変換装置、パソコン、解析用ソフトウェア等 | | | 不破 輝彦 (心身管理・生体工学ユニット) |

| コード番号 | 研修分野 | 専門領域 | 研修方式 | C型の場合の研修期間 |
|--------------|---|-------|---------|--------------------|
| | 生産システム技術 | CAD技術 | S型またはC型 | 6週間 |
| 研修のねらい及び到達目標 | CAD/CAMシステムを応用した金型の設計、製作技術を習得するとともに、効果的な教材を開発する。 | | | |
| 研修対象者または前提知識 | CAD及び機械加工の基礎的な知識と技術を有している方 | | | |
| 事例番号 | テーマ名及び研修の内容並びに使用機器等 | | | 担当教員 |
| No. 1 | テーマ：3次元CADシステムによる射出成形金型の設計 内 容：射出成形金型のキャビティ及びコア部品の設計を対象範囲として成形品設計、金型構造設計、キャビティ及びコア部品の設計技術を習得する 使用機器等：3次元CADシステム(CATIA V5(R19)) | | | 森 茂樹 (塑性加工ユニット) |
| No. 2 | テーマ：3次元CAD/CAMシステムによる自由曲面モデルの製作 内 容：射出成形金型またはプレス絞り金型など自由曲面を有する形状のモデリングとCAM、DNC加工までの一連のCAD/CAM応用技術を習得する 使用機器等：3次元CAD/CAMシステム(CATIA V5(R19))、簡易工作機械 | | | 森 茂樹 (塑性加工ユニット) |

| コード番号 | 研修分野 | 専門領域 | 研修方式 | C型の場合の研修期間 |
|----------------------|--|------------|---------|---------------------|
| | 情報システム利用技術 | 情報システム基盤技術 | S型またはC型 | 4週間 |
| 研修のねらい 及び到達目標 | 耐故障化構造をもつ人工ニューラルネットワークについて、C言語やハードウェア言語(VHDL)で動作の記述、シミュレーションの実行、およびFPGAデバイスへの実装などを通して、それらについて基礎知識を習得する。さらに、GPGPUを用いた学習の高速化を検討する事を通して、教材開発を行う。 | | | |
| 研修対象者 または 前提知識 | 以下の1、2及び3が必要である。 1 Cプログラミングの基礎知識 2 パソコンの基本操作 3 論理回路の基礎知識 なお、ハードウェア記述言語や並列プログラミングについての経験があれば、なお望ましい。 | | | |
| 事例番号 | テーマ名及び研修の内容並びに使用機器等 | | | 担当教員 |
| No.1 | テーマ：耐故障化階層ニューラルネットワークの試作技術 内容：1 階層型ニューラルネットワークの基礎知識 2 耐故障化階層型ニューラルネットワーク学習アルゴリズムのC言語プログラミング 3 VHDLによる回路記述、シミュレーション、およびFPGAへの実装 使用機器等：MS Windows PC、Linux PC、QuartusII(Altera社)、FPGAボード | | | 堀田 忠義 (情報処理ユニット) |
| No.2 | テーマ：耐故障化ニューラル学習の高速化技術 内容：1 階層型ニューラルネットワーク学習の基礎知識 2 GPGPUを用いた学習の高速化 使用機器等：MS Windows PC、GPUデバイス、CUDA、OpenCL | | | 堀田 忠義 (情報処理ユニット) |