

(科目コード : 8800820157AP)

【改訂】第8版(2015-03-13)

【科目】生産システム工学特別研究II

【科目分類】専門科目 【選択・必修の別】必修

【学期・単位数】通年・11単位

【対象学科・専攻】生産システム 2年

【担当教員】前期:佐々木 信雄
後期:佐々木 信雄

【授業目標】

研究課題および、その基礎となっている背景が体系的に正しく理解できる。

研究課題の遂行に必要な実験的手法、解析的手法、数値的手法、資料・文献調査などの方法を理解し、運用できる。

得られたデータをまとめ、解析することができる。またその結果について合理的な説明ができる。

研究課題に関わる英語の文献を読むことができる。

研究発表会などの場で、自分の研究内容およびその結果を、相手に分かりやすく話すことができる。

報告書などの作成において、その構成や文章表現が適切にできる。

【教育方針・授業概要】

本科目の総授業時間数は371.25時間である。

熱力学、材料力学、機械力学、弾性力学、流体力学、システム制御、品質管理、電磁気学、回路理論、電子物性、数値解析、シミュレーション工学、情報理論、アルゴリズム論、量子力学、離散数学などの生産システム工学に関する特別研究である。担当教官の指導の下、原則として2年間をかけて、上記の分野およびその関連分野に関わる研究課題を、実験的手法、解析的・数値的手法により、あるいは調査、討論により解明する。その最終成果は2年次末の特別研究II発表会で報告しなければならない。発表会には研究論文集を作成する。

【教科書・教材・参考書等】

各担当教官の指示による。

【成績評価方法】

[前期]日常的な取組み、報告書・論文集等の内容、発表会における発表や質疑応答の内容により総合的に評価する。

[後期]日常的な取組み、報告書・論文集等の内容、発表会における発表や質疑応答の内容により総合的に評価する。

【達成目標】

	達成目標	割合	評価方法
1	研究課題、および、その基礎となっている背景を理解し、課題遂行に必要な実験的手法、解析的手法、数値的手法、資料・文献の調査法を身に付け、運用できる。また、合理的な説明ができる(学習教育目標Dに相当。)	70 %	日常的な取組み、報告書・論文集等の内容、発表会における発表や質疑応答の内容により総合的に評価する。
2	研究発表会等の場で自分の研究内容、およびその結果を相手にわかりやすく伝える。また、報告書等の作成において、その構成や文章表現が適切にできる(学習教育目標Eに相当)。	30 %	発表会におけるプレゼンテーション、報告書・論文集等により総合的に評価する。

【本校の学習・教育目標】

(D-1) 自然科学、基礎工学、専門工学の知識を総合的に利用し、創造性を発揮して現実の技術的課題の解決に応用できる

(D-2) 技術的問題解決のために必要な情報を収集し、解析するための情報処理技術及び工学的ツールを活用できる

(D-3) 実験・実習科目の修得を通じて、自主的、継続的、そして計画的に学習できる能力を獲得する

(D-4) 設定された目標に対し、互いに連携を図りながら目標達成に向けた行動ができる

(E-1) 自己の考えを論理的、客観的に口頭及び文章で表現できる

【授業計画】（生産システム工学特別研究II）

回数	授業の主題	内容	レポート	宿題
1年	【生産システム工学特別研究II 課題：担当教員 / 副担当教員】	<p>生産システム工学特別研究は、正副担当教員の計画にしたがって、テーマごとに、原則として2年間をかけて行われる。2年次末には特別研究II発表会が開かれる。以下研究課題：</p> <p>=====</p> <ul style="list-style-type: none"> ・PLD法による超伝導薄膜作成時に現れる粒子群の動的挙動の解析 ... 渡邊/平井 ・冗長な自由度を有するマニピュレータの動力学シミュレータの試作 ... 平社/重松 ・円孔切欠きを有するCFRP帯板のねじり強度に及ぼす繰返し荷重の影響 ... 黒瀬/山内 ・水を吸入した4ストローク火花点火エンジンの性能および排ガス特性 ... 平社/矢口(久) ・ナンバープレートによる車間距離測定法の開発 ... 佐々木/富澤 ・フラクタル符号を用いた動画中オブジェクト検出手法の検討 ... 鶴見/荒川 ・「一見良い手」を含めた初心者向け詰将棋解説文生成の検討 ... 荒川/牛田 ・マスタ・スレーブシステムにおける路面状況呈示装置の試作 ... 平社/重松 ・チューナブル帯域通過フィルタの研究 ... 石田/富澤 ・束データ方式に基づく非同期回路の可変遅延構成に関する研究 ... 五十嵐/松本 ・射出成形における板形状材の応力分布に及ぼすゲート形状の影響 ... 黒瀬/櫻井 ・距離画像センサを用いた類似動作検索 ... 雑賀/崔 ・バースト解析を用いたツイートデータからの個人の興味・関心の探索手法の提案 ... 荒川/大墳 ・雑音を考慮した可視光通信回路の数値シミュレーション ... 佐々木/五十嵐 ・小型コンクリートレーダの開発 ... 佐々木/富澤 ・いびつな円筒素材の能率切削システムの開発 ... 櫻井/重松 ・FDTD法を用いた音場のシミュレーション ... 鈴木/富澤 ・凸形状を持つ金型加工へのセミドライの適用 ... 櫻井/花井 ・過熱水蒸気を用いた対向流拡散火災の安定化 ... 黒瀬/花井 ・車輪型移動ロボットのレーザ測距による環境認識と自己位置特定に関する実験的研究 ... 平社/崔 ・鉛フリーはんだ / 銅の接合強度に関する研究 ... 黒瀬/山内 ・体表点字のための振動読み取り特性の解析 ... 大墳/崔 ・コレットへの制振合金適用による振動低減評価 ... 櫻井/平社 		
1年	【生産システム工学特別研究II 課題：担当教員 / 副担当教員】	<ul style="list-style-type: none"> ・移動境界を用いた動的空力特性の数値流体解析 ... 平社/矢口(久) ・脆弱部を有する爆発容器における脆弱部材料の影響に関する研究 ... 黒瀬/花井 ・希薄可燃ガス雰囲気における粉じん爆発 ... 平社/矢口(久) ・非球面体自然衛星の捕捉追尾と輪郭形状解析に関する研究 ... 平社/重松 ・コールドガスロケットエンジンの推力制御に関する研究 ... 平社/花井 ・冗長関節系による多足歩行型ロボットの姿勢制御に関する研究 ... 平社/重松 ・ハンドジェスチャ操作によるロケーションベース方式のAR作業支援システムの開発 ... 雑賀/崔 		