

基本計画書

| 基本計画 | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---|--------------|------------|------------|------------|--------------------------------------|-------------|----------------------|--|
| 事項 | 記入欄 | | | | | | | | 備考 |
| 計画の区分 | 研究科の設置 | | | | | | | | |
| フリガナ設置者 | カッコリホクシン キョウトカクエン 学校法人 京都学園 | | | | | | | | カッコリホクシン ナカモリカクエン 平成31年4月より学校法人永守学園 |
| フリガナ大学の名称 | キョウトカクエンダイガク 京都学園大学大学院 (Kyoto Gakuen University Graduate School) | | | | | | | | キョウトセンタンカクエンダイガク 平成31年4月より京都先端科学大学 |
| 大学本部の位置 | 京都府京都市右京区山ノ内五反田町18番地 | | | | | | | | |
| 大学の目的 | 本大学院は、学園の建学の精神を踏まえて、教育基本法及び学校教育法に基づき、専門分野における学術の理論及び応用を教授研究し、その深奥を究めて、社会の進展に寄与することを目的とする。 | | | | | | | | |
| 新設学部等の目的 | 機械分野と電気分野に跨る学際的な工学分野の専門的知識・学術・教養を兼ね備え、グローバル社会への関心と、次世代の電気機械システムに必須の専門領域の高度な知識を修得し、さらに深化させることによって次世代の産業の創出と新たな価値の創出に貢献できる技術者・研究者を育成する。 | | | | | | | | |
| 新設学部等の概要 | 新設学部等の名称 | 修業年限 | 入学定員 | 編入学定員 | 収容定員 | 学位又は称号 | 開設時期及び開設年次 | 所在地 | |
| | 工学研究科 [Graduate School of Engineering] | 年 | 人 | 年次人 | 人 | | 年月第年次 | | |
| | 機械電気システム工学専攻 (博士課程前期) [Division of Mechanical and Electrical System Engineering (Master's Program)] | 2 | 15 | — | 30 | 修士 (工学) [Master of Engineering] | 平成32年4月第1年次 | 京都府京都市右京区山ノ内五反田町18番地 | |
| | 機械電気システム工学専攻 (博士課程後期) [Division of Mechanical and Electrical System Engineering (Doctoral Program)] | 3 | 2 | — | 6 | 博士 (工学) [Doctoral of Engineering] | 平成32年4月第1年次 | 京都府京都市右京区山ノ内五反田町18番地 | |
| | 計 | | 17 | — | 36 | | | | |
| 同一設置者内における変更状況 (定員の移行, 名称の変更等) | 平成31年4月法人名称変更 学校法人 京都学園 → 学校法人 永守学園 平成31年4月名称変更予定 京都学園大学 → 京都先端科学大学 京都学園大学 工学部 (機械電気システム工学科) (200) (平成31年3月設置認可申請) | | | | | | | | |
| 教育課程 | 新設学部等の名称 | 開設する授業科目の総数 | | | | 卒業要件単位数 | | | |
| | | 講義 | 演習 | 実験・実習 | 計 | | | | |
| | 工学研究科 機械電気システム工学専攻 (博士課程前期) | 12 科目 | 10 科目 | 0 科目 | 22 科目 | 34 単位 | | | |
| 工学研究科 機械電気システム工学専攻 (博士課程後期) | 15 科目 | 14 科目 | 0 科目 | 29 科目 | 34 単位 | | | | |
| 教員組織の概要 | 学部等の名称 | | | 専任教員等 | | | | | 兼任等 |
| | | 教授 | 准教授 | 講師 | 助教 | 計 | 助手 | 教員等 | |
| | 工学研究科 機械電気システム工学専攻 (博士課程前期) | 10 人 (10) | 4 人 (4) | 5 人 (5) | 0 人 (0) | 19 人 (19) | 0 人 (0) | 1 人 (1) | |
| | 工学研究科 機械電気システム工学専攻 (博士課程後期) | 10 人 (10) | 4 人 (4) | 3 人 (3) | 0 人 (0) | 17 人 (17) | 0 人 (0) | 0 人 (0) | |
| | 計 | 10 人 (10) | 4 人 (4) | 5 人 (5) | 0 人 (0) | 19 人 (19) | 0 人 (0) | 1 人 (1) | |

| | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------------|----------------------|-------------------------|--------------|-------------------------------|--------------|----------|----------|---|
| 教員組織の概要 | 既設 | 経済学研究科 経済学専攻 (修士) | 9 (9) | 7 (7) | 0 (0) | 0 (0) | 16 (16) | 0 (0) | 0 (0) | |
| | | 経営学研究科 経営学専攻 (修士) | 9 (9) | 4 (4) | 2 (2) | 0 (0) | 15 (15) | 0 (0) | 0 (0) | |
| | | 人間文化研究科 人間文化学専攻 (修士) | 16 (16) | 7 (7) | 1 (1) | 0 (0) | 24 (24) | 0 (0) | 6 (6) | |
| | | バイオ環境研究科 バイオ環境専攻 (博士課程前期) | 16 (16) | 7 (7) | 3 (3) | 0 (0) | 26 (26) | 0 (0) | 0 (0) | |
| | | バイオ環境研究科 バイオ環境専攻 (博士課程後期) | 16 (16) | 6 (6) | 3 (3) | 0 (0) | 25 (25) | 0 (0) | 0 (0) | |
| | | 計 | 66 (66) | 31 (31) | 9 (9) | 0 (0) | 106 (106) | 0 (0) | — (—) | |
| | | 合計 | 76 (76) | 35 (35) | 15 (15) | 0 (0) | 126 (126) | 0 (0) | — (—) | |
| 教員以外の職員の概要 | 職 種 | | 専 任 | | 兼 任 | | 計 | | | |
| | 事 務 職 員 | | 76 (76) | | 37 (37) | | 113 (113) | | | |
| | 技 術 職 員 | | 0 (0) | | 0 (0) | | 0 (0) | | | |
| | 図 書 館 専 門 職 員 | | 0 (0) | | 14 (14) | | 14 (14) | | | |
| | そ の 他 の 職 員 | | 0 (0) | | 0 (0) | | 0 (0) | | | |
| | 計 | | 76 (76) | | 51 (51) | | 127 (127) | | | |
| 校 地 等 | 区 分 | 専 用 | 共 用 | | 共用する他の学校等の専用 | | 計 | | | |
| | 校 舎 敷 地 | 109,617.09㎡ | 0 ㎡ | | 0 ㎡ | | 109,617.09㎡ | | | |
| | 運 動 場 用 地 | 82,766.89㎡ | 0 ㎡ | | 0 ㎡ | | 82,766.89㎡ | | | |
| | 小 計 | 192,383.98㎡ | 0 ㎡ | | 0 ㎡ | | 192,383.98㎡ | | | |
| | そ の 他 | 75,370.94㎡ | 0 ㎡ | | 0 ㎡ | | 75,370.94㎡ | | | |
| 合 計 | 267,754.92㎡ | 0 ㎡ | | 0 ㎡ | | 267,754.92㎡ | | | | |
| 校 舎 | 専 用 | 共 用 | | 共用する他の学校等の専用 | | 計 | | | | |
| | 106,836.16㎡ (106,836.16㎡) | 0 ㎡ (0 ㎡) | | 0 ㎡ (0 ㎡) | | 106,836.16㎡ (106,836.16㎡) | | | | |
| 教室等 | 講義室 | 演習室 | 実験実習室 | 情報処理学習施設 | | 語学学習施設 | | | | |
| | 95 室 | 37 室 | 73 室 | 14 室 (補助職員 4 人) | | 0 室 (補助職員 0 人) | | | | |
| 専 任 教 員 研 究 室 | 新設学部等の名称 | | | 室 数 | | | | | | |
| | 工学研究科 | | | 25 室 | | | | | | |
| 図 書 ・ 設 備 | 新設学部等の名称 | 図書 〔うち外国書〕 冊 | 学術雑誌 〔うち外国書〕 種 | 電子ジャーナル 〔うち外国書〕 種 | 視聴覚資料 点 | 機械・器具 点 | 標本 点 | | | |
| | 工学研究科 機械電気システム工 学専攻 | 4,919 [4,075] (2,239 [1,655]) | 3 [0] (3 [0]) | 3 [2] (3 [2]) | 0 (0) | 12,264 (12,233) | — (—) | | | |
| | 計 | 4,919 [4,075] (2,239 [1,655]) | 3 [0] (3 [0]) | 3 [2] (3 [2]) | 0 (0) | 12,264 (12,233) | — (—) | | | |
| 図 書 館 | 面積 | | 閲覧座席数 | | 収 納 可 能 冊 数 | | | | | |
| | 5,185.89㎡ | | 970席 | | 483,840冊 | | | | | |
| 体 育 館 | 面積 | | 体育館以外のスポーツ施設の概要 | | | | | | | |
| | 5,046.41㎡ | | 野球場1面 | | テニスコート8面 | | | | | |
| | | | 弓道場1施設 | | — | | | | | |
| | | | アーチェリー場1施設 | | — | | | | | |
| 経費の見積り及び維持方法の概要 | 経費の見積り | 区 分 | 開設前年度 | 第1年次 | 第2年次 | 第3年次 | 第4年次 | 第5年次 | 第6年次 | ・教員一人当たりの研究費等、共同研究費等は、研究科単位では算出不能のため、学部と合計 ・図書費には、データベースの整備費を含む。 |
| | | 教員1人当たり研究費等 | — | 2000千円 | 2000千円 | 2000千円 | — 千円 | — 千円 | — 千円 | |
| | | 共同研究費等 | — | 1000千円 | 1000千円 | 1000千円 | — 千円 | — 千円 | — 千円 | |
| | | 図書購入費 | 22,938千円 | 17,488千円 | 12,694千円 | 5,672千円 | — 千円 | — 千円 | — 千円 | |
| 設備購入費 | 63,027千円 | 5,982千円 | 404千円 | 300千円 | — 千円 | — 千円 | — 千円 | — 千円 | | |

| 経費の見積り及び維持方法の概要 | 学生1人当り納付金 | 第1年次 | 第2年次 | 第3年次 | 第4年次 | 第5年次 | 第6年次 | 博士課程前期 博士課程後期 | | |
|-----------------|-------------|---------|---------------|---------|---------|-------------|--------|--------------------|--|--|
| | | 1,200千円 | 1,000千円 | —千円 | —千円 | —千円 | —千円 | | | |
| | | 1,200千円 | 1,000千円 | 1,000千円 | —千円 | —千円 | —千円 | | | |
| 学生納付金以外の維持方法の概要 | | | 資産運用収入, 雑収入 等 | | | | | | | |
| 既設大学等の状況 | 大学の名称 | 京都学園大学 | | | | | | | | |
| | 学部等の名称 | 修業年限 | 入学定員 | 編入定員 | 取容定員 | 学位又は称号 | 定員超過率 | 開設年度 | 所在地 | |
| | | 年 | 人 | 年次人 | 人 | | 倍 | | | |
| | 経済経営学部 | | | | | | 1.13 | | | |
| | 経済学科 | 4 | 170 | — | 640 | 学士(経済学) | 1.13 | 平成27年度 | 京都府京都市右京区山ノ内五反田町18番地 京都府亀岡市曾我部町南条大谷1番地1 | 経済学科入学定員 平27 150 平30～ 170 |
| | 経営学科 | 4 | 170 | — | 640 | 学士(経営学) | 1.13 | 平成27年度 | 同上 | 経営学科入学定員 平27 150 平30～ 170 |
| | 人文学部 | | | | | | 0.99 | | | |
| | 心理学科 | 4 | 80 | — | 320 | 学士(人文) | 0.92 | 平成27年度 | 京都府亀岡市曾我部町南条大谷1番地1 | |
| | 歴史文化学科 | 4 | 90 | — | 360 | 学士(人文) | 1.05 | 平成27年度 | 京都府京都市右京区山ノ内五反田町18番地 京都府亀岡市曾我部町南条大谷1番地1 | |
| | バイオ環境学部 | | | | | | 0.82 | | | |
| | バイオサイエンス学科 | 4 | 65 | — | 310 | 学士(バイオ環境) | 0.80 | 平成18年度 | 京都府亀岡市曾我部町南条大谷1番地1 | バイオサイエンス学科入学定員 平26 100 平27～ 90 平30～ 65 |
| | バイオ環境デザイン学科 | 4 | 55 | — | 230 | 学士(バイオ環境) | 0.91 | 平成18年度 | 同上 | バイオ環境デザイン学科入学定員 平26 100 平27～ 60 平30～ 55 |
| | 食農学科 | 4 | 70 | — | 300 | 学士(バイオ環境) | 0.79 | 平成27年度 | 同上 | 食農学科入学定員 平27 80 平30～ 70 |
| | 健康医療学部 | | | | | | 1.08 | | | |
| | 看護学科 | 4 | 80 | — | 320 | 学士(看護学) | 1.07 | 平成27年度 | 京都府京都市右京区山ノ内五反田町18番地 京都府亀岡市曾我部町南条大谷1番地1 | |
| | 言語聴覚学科 | 4 | 30 | — | 120 | 学士(言語聴覚学) | 0.95 | 平成27年度 | 同上 | |
| | 健康スポーツ学科 | 4 | 90 | — | 360 | 学士(健康スポーツ学) | 1.13 | 平成27年度 | 京都府亀岡市曾我部町南条大谷1番地1 京都市右京区山ノ内五反田町18番地 | |
| | 経済学部 | | | | | | | | | |
| | 経済学科 | 4 | — | — | — | 学士(経済学) | — | 昭和44年度 | 京都府亀岡市曾我部町南条大谷1番地1 | 平成27年より学生募集停止 |
| | 経営学部 | | | | | | | | | |
| 経営学科 | 4 | — | — | — | 学士(経営学) | — | 平成3年度 | 京都府亀岡市曾我部町南条大谷1番地1 | 平成27年より学生募集停止 | |
| 事業構想学科 | 4 | — | — | — | 学士(経営学) | — | 平成14年度 | 同上 | 平成27年より学生募集停止 | |
| 法学部 | | | | | | | | | | |
| 法学科 | 4 | — | — | — | 学士(法学) | — | 平成元年度 | 京都府亀岡市曾我部町南条大谷1番地1 | 平成27年より学生募集停止 | |

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------------------|----|---|----|---|--------------|------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|--|
| 既設 大学等 の 状 況 | 人間文化学部 | | | | | | | | | | |
| | 心理学科 | 4 | — | — | | 学士 (人間文化) | — | 平成20 年度 | 京都府亀岡市曾我部 町南条大谷 1 番地 1 | 平成27年より学生募 集停止 | |
| | メディア社会学科 | 4 | — | — | | 学士 (人間文化) | — | 平成20 年度 | 同上 | 平成27年より学生募 集停止 | |
| | 歴史民俗・日本語 日本文化学科 歴史民俗学専攻 | 4 | — | — | | 学士 (人間文化) | — | 平成20 年度 | 同上 | 平成27年より学生募 集停止 | |
| | 日本語日本文化専攻 | 4 | — | — | | 学士 (人間文化) | — | 平成20 年度 | 同上 | 平成27年より学生募 集停止 | |
| | 国際ヒューマン・ コミュニケーション学科 | 4 | — | — | | 学士 (人間文化) | — | 平成21 年度 | 同上 | 平成27年より学生募 集停止 | |
| | 経済学研究科 | | | | | | | | | | |
| | 経済学専攻 | 2 | 5 | — | 10 | 修士 (経済学) | 1.00 | 平成7年 度 | 京都府亀岡市曾我部 町南条大谷 1 番地 1 | | |
| | 経営学研究科 | | | | | | | | | | |
| | 経営学専攻 | 2 | 5 | — | 10 | 修士 (経営学) | 0.10 | 平成7年 度 | 京都府亀岡市曾我部 町南条大谷 1 番地 1 | | |
| | 法学研究科 | | | | | | | | | | |
| | ビジネス法学専攻 | 2 | — | — | — | 修士 (法学) | — | 平成6年 度 | 京都府亀岡市曾我部 町南条大谷 1 番地 1 | 平成30年より学生募 集停止 | |
| | 人間文化研究科 | | | | | | | | | | |
| 人間文化専攻 | 2 | 10 | — | 20 | 修士 (文化研究) 修士 (社会情報) 修士 (心理学) | 0.30 | 平成14 年度 | 京都府亀岡市曾我部 町南条大谷 1 番地 1 | | | |
| バイオ環境研究科 | | | | | | | | | | | |
| 博士課程前期 バイオ環境専攻 | 2 | 20 | — | 40 | 修士 (バイオ環境) | 0.07 | 平成22 年度 | 京都府亀岡市曾我部 町南条大谷 1 番地 1 | | | |
| 博士課程後期 バイオ環境専攻 | 3 | 3 | — | 9 | 博士 (バイオ環境) | 0.11 | 平成22 年度 | 京都府亀岡市曾我部 町南条大谷 1 番地 1 | | | |
| 附属施設の概要 | 該当なし | | | | | | | | | | |

| 教 育 課 程 等 の 概 要 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|----------------------|--------|-----------|--------|--------|----------|---------------|----------|---------|--------|--------|--------|-----|-------|
| (工学研究科 機械電気システム工学専攻 博士課程前期) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 科目 区分 | 授業科目の名称 | 配当年次 | 単位数 | | | 授業形態 | | | 専任教員等の配置 | | | | | 備考 | |
| | | | 必 修 | 選 択 | 自 由 | 講 義 | 演 習 | 実 験・ 実習 | 教 授 | 准 教授 | 講 師 | 助 教 | 助 手 | | |
| 専門科目 | 基幹科目 | 先端機械電気システム工学通論 | 1前・後 | 2 | | | ○ | | | 1 | | | | | |
| | | 大学院エンジニアのためのコンピュータ数学 | 1前 | | 2 | | ○ | | | 1 | | | | | |
| | | エレクトロニクス材料の物理と化学 | 1前 | | 2 | | ○ | | | 1 | 2 | | | | |
| | | ロボティクス特論 | 1前 | | 2 | | ○ | | | 1 | | 1 | | | |
| | | MEMS技術と材料 | 1後 | | 2 | | ○ | | | 2 | | | | | |
| | 発展科目 | 風力発電テクノロジー | 1後 | | 2 | | ○ | | | | | 1 | | | |
| | | システム設計論 | 2前 | | 2 | | ○ | | | 1 | | | | | |
| | | 計算材料科学特論 | 2前 | | 2 | | ○ | | | 1 | 2 | | | | オムニバス |
| | | 半導体電力変換技術 | 2前 | | 2 | | ○ | | | 1 | 1 | | | | |
| | | スクリプト言語と仮想マシン | 2後 | | 2 | | ○ | | | 1 | | | | | |
| リモートセンシング | 2後 | | 2 | | ○ | | | 1 | | 1 | | | | | |
| 半導体パワーデバイスとモジュールのコンピュータ支援設計 | 2後 | | 2 | | ○ | | | 1 | | | | | | | |
| 小計（12科目） | | — | 2 | 22 | 0 | — | — | — | 9 | 4 | 3 | 0 | 0 | — | |
| 科学技術英語 | 科学技術英語 I | 1前 | 2 | | | | ○ | | 0 | | | | | 兼 1 | |
| | 科学技術英語 II | 1後 | 2 | | | | ○ | | 0 | | | | | 兼 1 | |
| | 小計（2科目） | — | 4 | 0 | 0 | — | — | — | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 兼 1 | |
| 研究分野 関係科目 | 特別演習 | 博士課程前期特別演習 I | 1前 | 2 | | | ○ | | 10 | 4 | 5 | | | | |
| | | 博士課程前期特別演習 II | 1後 | 2 | | | ○ | | 10 | 4 | 5 | | | | |
| | | 博士課程前期特別演習 III | 2前 | 2 | | | ○ | | 10 | 4 | 5 | | | | |
| | | 博士課程前期特別演習 IV | 2後 | 2 | | | ○ | | 10 | 4 | 5 | | | | |
| | 特別研究 | 博士課程前期特別研究 I | 1前 | 2 | | | ○ | | 10 | 4 | 5 | | | | |
| | | 博士課程前期特別研究 II | 1後 | 2 | | | ○ | | 10 | 4 | 5 | | | | |
| | | 博士課程前期特別研究 III | 2前 | 2 | | | ○ | | 10 | 4 | 5 | | | | |
| | | 博士課程前期特別研究 IV | 2後 | 2 | | | ○ | | 10 | 4 | 5 | | | | |
| | 小計（8科目） | | — | 16 | 0 | 0 | — | — | — | 10 | 4 | 5 | 0 | 0 | 兼 1 |
| 合計（22科目） | | — | 22 | 22 | 0 | — | — | — | 10 | 4 | 5 | 0 | 0 | 兼 1 | |
| 学位又は称号 | | 修士（工学） | | 学位又は学科の分野 | | | 工学関係 | | | | | | | | |
| 卒業要件及び履修方法 | | | | | | | 授業期間等 | | | | | | | | |
| 修了要件 本博士課程前期に2年以上在学し、所定の授業科目について34単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けたうえ、修士の学位論文の審査及び最終試験に合格すること。 履修方法 修了要件34単位の内訳 特別演習・特別研究の必修科目16単位 科学技術英語の必修科目4単位 専門科目の基幹科目5科目より4科目（8単位）以上を選択必修とする。 専門科目の発展科目7科目より3科目（6単位）以上を修得する。 | | | | | | | 1学年の学期区分 | | | 2期 | | | | | |
| | | | | | | | 1学期の授業期間 | | | 15週 | | | | | |
| | | | | | | | 1時限の授業時間 | | | 90分 | | | | | |

| 教 育 課 程 等 の 概 要 | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|-----------------------------|-----|----|-----------|------|----------|-------|----------|-----|----|----|----|----|-------|
| (工学研究科 機械電気システム工学専攻 博士課程後期) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 科目区分 | 授業科目の名称 | 配当年次 | 単位数 | | | 授業形態 | | | 専任教員等の配置 | | | | | 備考 | |
| | | | 必修 | 選択 | 自由 | 講義 | 演習 | 実験・実習 | 教授 | 准教授 | 講師 | 助教 | 助手 | | |
| 専門科目 | 材料 | エレクトロニクス材料の物理と化学 | 1前 | 2 | | | ○ | | | 1 | 2 | | | | オムニバス |
| | | 計算材料科学特論 | 1前 | 2 | | | ○ | | | 1 | 2 | | | | |
| | | MEMS技術と材料 | 1後 | 2 | | | ○ | | | 2 | | | | | |
| | | 機械電気システム工学特論（材料） | 2前 | 2 | | | ○ | | | 1 | | | | | |
| | エネルギー | 半導体電力変換技術 | 1前 | 2 | | | ○ | | | 1 | 1 | | | | |
| | | 風力発電テクノロジー | 1後 | 2 | | | ○ | | | | | 1 | | | |
| | | 半導体パワーデバイスとモジュールのコンピュータ支援設計 | 1後 | 2 | | | ○ | | | 1 | | | | | |
| | | 機械電気システム工学特論（エネルギー） | 2前 | 2 | | | ○ | | | | 1 | | | | |
| | 情報 | 大学院エンジニアのためのコンピュータ数学 | 1前 | 2 | | | ○ | | | 1 | | | | | |
| | | スクリプト言語と仮想マシン | 1後 | 2 | | | ○ | | | 1 | | | | | |
| | | 機械電気システム工学特論（情報） | 2後 | 2 | | | ○ | | | | | | | | |
| | システム | システム設計論 | 1前 | 2 | | | ○ | | | 1 | | | | | |
| | | ロボティクス特論 | 1前 | 2 | | | ○ | | | 1 | | 1 | | | |
| | | リモートセンシング | 1後 | 2 | | | ○ | | | 1 | | | | | |
| | | 機械電気システム工学特論（システム） | 2後 | 2 | | | ○ | | | 1 | | | | | |
| 小計（15科目） | | — | 8 | 22 | 0 | — | | | 9 | 4 | 2 | 0 | 0 | — | |
| 科学技術英語 | 科学技術英語Ⅲ | 2前 | 2 | | | | ○ | | 0 | | | | | 兼1 | |
| | 科学技術英語Ⅳ | 3前 | 2 | | | | ○ | | 0 | | | | | 兼1 | |
| | 小計（2科目） | — | 4 | 0 | 0 | — | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 兼1 | |
| 特別演習 | 博士課程後期特別演習Ⅰ | 1前 | 2 | | | | ○ | | 10 | 4 | 3 | | | | |
| | 博士課程後期特別演習Ⅱ | 1後 | 2 | | | | ○ | | 10 | 4 | 3 | | | | |
| | 博士課程後期特別演習Ⅲ | 2前 | 2 | | | | ○ | | 10 | 4 | 3 | | | | |
| | 博士課程後期特別演習Ⅳ | 2後 | 2 | | | | ○ | | 10 | 4 | 3 | | | | |
| | 博士課程後期特別演習Ⅴ | 3前 | 2 | | | | ○ | | 10 | 4 | 3 | | | | |
| | 博士課程後期特別演習Ⅵ | 3後 | 2 | | | | ○ | | 10 | 4 | 3 | | | | |
| 特別研究 | 博士課程後期特別研究Ⅰ | 1前 | 2 | | | | ○ | | 10 | 4 | 3 | | | | |
| | 博士課程後期特別研究Ⅱ | 1後 | 2 | | | | ○ | | 10 | 4 | 3 | | | | |
| | 博士課程後期特別研究Ⅲ | 2前 | 2 | | | | ○ | | 10 | 4 | 3 | | | | |
| | 博士課程後期特別研究Ⅳ | 2後 | 2 | | | | ○ | | 10 | 4 | 3 | | | | |
| | 博士課程後期特別研究Ⅴ | 3前 | 2 | | | | ○ | | 10 | 4 | 3 | | | | |
| | 博士課程後期特別研究Ⅵ | 3後 | 2 | | | | ○ | | 10 | 4 | 3 | | | | |
| 小計（12科目） | | — | 24 | 0 | 0 | — | | | 10 | 4 | 3 | 0 | 0 | — | |
| 合計（29科目） | | — | 36 | 22 | 0 | — | | | 10 | 4 | 3 | 0 | 0 | — | |
| 学位又は称号 | | 博士（工学） | | | 学位又は学科の分野 | | | 工学関係 | | | | | | | |
| 卒業要件及び履修方法 | | | | | | | 授業期間等 | | | | | | | | |
| 修了要件 本博士課程後期に3年以上在学し、所定の授業科目について36単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けたうえ、博士の学位論文の審査及び最終試験に合格すること。 履修方法 修了要件 36単位の内訳 専門科目より 必修を含め8単位以上 科学技術英語 必修 4単位 特別演習 必修 12単位 特別研究 必修 12単位 合計 36単位以上 | | | | | | | 1学年の学期区分 | | | 2期 | | | | | |
| | | | | | | | 1学期の授業期間 | | | 15週 | | | | | |
| | | | | | | | 1時限の授業時間 | | | 90分 | | | | | |

| 教育課程等の概要 | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-----------------|--------------|-----------------|----|----|------|----|-------|----------|-----|----|----|----|-----|----|
| （工学部 機械電気システム工学科） | | | | | | | | | | | | | | | |
| 科目区分 | 授業科目の名称 | 配当年次 | 単位数 | | | 授業形態 | | | 専任教員等の配置 | | | | | 備考 | |
| | | | 必修 | 選択 | 自由 | 講義 | 演習 | 実験・実習 | 教授 | 准教授 | 講師 | 助教 | 助手 | | |
| 未来展望科目 | コミュニティの再生 | 1前 | | 2 | | ○ | | | | | | | | 兼1 | |
| | 生命の歩みと未来 | 1前 | | 2 | | ○ | | | | | | | | 兼1 | |
| | グローバル化と多様性 | 1前 | | 2 | | ○ | | | | | | | | 兼1 | |
| | クオリティ・オブ・ライフの探究 | 1前 | | 2 | | ○ | | | | | | | | 兼1 | |
| | 未来展望ゼミ | 1前 | | 2 | | | ○ | | | | | | | 兼4 | |
| 公民教養科目 | 日本国憲法 | 1前 | | 2 | | ○ | | | | | | | | 兼1 | |
| | 健康スポーツ理論 | 1前 | | 2 | | ○ | | | | | | | | 兼1 | |
| | 法学 | 1前 | | 2 | | ○ | | | | | | | | 兼1 | |
| | 生命倫理学 | 1前 | | 2 | | ○ | | | | | | | | 兼1 | |
| | 人権の歴史と現代 | 1前 | | 2 | | ○ | | | | | | | | 兼1 | |
| | 宗教学 | 1前 | | 2 | | ○ | | | | | | | | 兼1 | |
| | 哲学概論 | 1前 | | 2 | | ○ | | | | | | | | 兼1 | |
| | 日本経済入門 | 1前 | | 2 | | ○ | | | | | | | | 兼1 | |
| | 経営学総論 | 1前 | | 2 | | ○ | | | | | | | | 兼1 | |
| | 生物学 | 1前 | | 2 | | ○ | | | | | | | | 兼1 | |
| 化学 | 1前 | | 2 | | ○ | | | | | | | | 兼2 | | |
| 小計（16科目） | | | 0 | 32 | 0 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 兼19 | — |
| 大学共通科目 | 英語科目 | 英語文法Ⅰ | 1前 | 2 | | | ○ | | | | | | | 兼7 | |
| | | 英語文法Ⅱ | 1後 | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼7 | |
| | | 工業英語Ⅰ | 1前 | 2 | | | ○ | | | | | | | 兼7 | |
| | | 工業英語Ⅱ | 1後 | 2 | | | ○ | | | | | | | 兼7 | |
| | | アクティブ・リーディング | 1前 | 2 | | | ○ | | | | | | | 兼7 | |
| | | アクティブ・リスニング | 1前 | 2 | | | ○ | | | | | | | 兼7 | |
| | | 英会話Ⅰ | 1前 | 2 | | | ○ | | | | | | | 兼7 | |
| | | 英会話Ⅱ | 1後 | 2 | | | ○ | | | | | | | 兼7 | |
| | | 英会話Ⅲ | 2前 | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼7 | |
| | | 英会話Ⅳ | 2後 | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼7 | |
| | アカデミックライティングⅠ | 2前 | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼7 | | |
| | アカデミックライティングⅡ | 2後 | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼7 | | |
| | プレゼンテーション | 2前 | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼7 | | |
| | ディスカッション | 2後 | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼7 | | |
| | 上級英語Ⅰ | 2前 | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼3 | | |
| | 上級英語Ⅱ | 2後 | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼3 | | |
| | 語学科目 | 日本語科目 | （留）日本語文字・語彙 基礎Ⅰ | 1後 | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼1 |
| | | | （留）日本語聴解・会話 基礎Ⅰ | 1後 | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼1 |
| | | | （留）日本語読解 基礎Ⅰ | 1後 | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼1 |
| | | | （留）日本語作文 基礎Ⅰ | 1後 | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼1 |
| （留）日本語文法 基礎Ⅰ | | | 1後 | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼1 | |
| （留）日本語文字・語彙 基礎Ⅱ | | | 1後 | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼1 | |
| （留）日本語聴解・会話 基礎Ⅱ | | | 1後 | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼1 | |
| （留）日本語読解 基礎Ⅱ | | | 1後 | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼1 | |
| （留）日本語作文 基礎Ⅱ | | | 1後 | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼1 | |
| （留）日本語文法 基礎Ⅱ | | | 1後 | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼1 | |
| （留）日本語文字・語彙 応用 | | | 2前 | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼1 | |
| （留）日本語聴解・会話 応用 | | | 2前 | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼1 | |
| （留）日本語読解 応用Ⅰ | | | 2前 | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼1 | |
| （留）日本語読解 応用Ⅱ | | | 2前 | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼1 | |
| （留）日本語作文 応用 | | | 2前 | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼1 | |
| （留）日本語総合Ⅰ | 2後 | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼1 | | | |
| （留）ビジネス日本語Ⅰ | 2後 | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼1 | | | |
| （留）新聞読解演習 | 2後 | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼1 | | | |
| （留）日本語総合Ⅱ | 2後 | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼1 | | | |
| （留）ビジネス日本語Ⅱ | 2後 | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼1 | | | |
| （留）論文読解演習 | 2後 | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼1 | | | |
| 第二外国語 | ベーシック中国語Ⅰ | 2前 | | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼1 | |
| | ベーシック中国語Ⅱ | 2後 | | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼1 | |
| | ベーシック韓国語Ⅰ | 2前 | | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼1 | |
| | ベーシック韓国語Ⅱ | 2後 | | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼1 | |
| | ベーシックドイツ語Ⅰ | 2前 | | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼1 | |
| | ベーシックドイツ語Ⅱ | 2後 | | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼1 | |
| | ベーシックフランス語Ⅰ | 2前 | | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼1 | |
| | ベーシックフランス語Ⅱ | 2後 | | 1 | | | ○ | | | | | | | 兼1 | |
| 小計（45科目） | | | — | 20 | 32 | 0 | — | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 兼17 | — |

| 科目区分 | 授業科目の名称 | 配当年次 | 単位数 | | | 授業形態 | | | 専任教員等の配置 | | | | | 備考 | | |
|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|----|----|------|----|-------|----------|-----|----|----|----|----|----|----|
| | | | 必修 | 選択 | 自由 | 講義 | 演習 | 実験・実習 | 教授 | 准教授 | 講師 | 助教 | 助手 | | | |
| 大学共通科目 | スタートアップ科目 | スタートアップゼミA | 1前 | 2 | | | | ○ | | 10 | 4 | 6 | | | | |
| | | スタートアップゼミB | 1後 | 2 | | | | ○ | | 10 | 4 | 6 | | | | |
| | | 小計(2科目) | — | 4 | 0 | 0 | — | | | 10 | 4 | 6 | 0 | 0 | | — |
| | キャリア教育科目 | キャリアデザイン | 2後 | | 2 | | | ○ | | | | | | | | 兼1 |
| | | 海外研修 | 1後 | | 1 | | | | ○ | | | | | | | 兼1 |
| | | インターンシップ | 1後 | | 1 | | | | ○ | | | | | | | 兼1 |
| | | サービス・ラーニング | 1後 | | 1 | | | | ○ | | | | | | | 兼1 |
| | 小計(4科目) | — | 0 | 5 | 0 | — | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 兼3 | |
| | スポーツ科目 | スポーツ・ライフスキル I | 1前 | 1 | | | | | ○ | | | | | | | 兼3 |
| | | スポーツ・ライフスキル II | 1後 | 1 | | | | | ○ | | | | | | | 兼3 |
| | | スポーツ・ライフスキル III | 2前 | 1 | | | | | ○ | | | | | | | 兼3 |
| | | スポーツ・ライフスキル IV | 2後 | 1 | | | | | ○ | | | | | | | 兼3 |
| 小計(4科目) | | — | 4 | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 兼3 | |
| 学部専門科目 | 専門共通基礎科目 | 機械電気システム工学概論 | 1前 | 2 | | | | ○ | | 1 | | | | | | |
| | | 知的財産 | 4後 | | 2 | | | ○ | | | | | | | | 兼1 |
| | 物理工学科 | 基礎 | 物理学 I | 1後 | 4 | | | | ○ | | 1 | 2 | | | | |
| | | | 物理学 I 演習 | 1後 | 2 | | | | ○ | | 1 | 2 | | | 4 | |
| | | | 物理学 II | 2前 | 6 | | | | ○ | | 2 | 2 | | | | |
| | | | 物理学 II 演習 | 2前 | 2 | | | | ○ | | 2 | 2 | | | 4 | |
| | 工業数学科 | 基礎 | 微分積分と線形代数 I | 1後 | 4 | | | | ○ | | 1 | 1 | | | | |
| | | | 微分積分と線形代数 I 演習 | 1後 | 2 | | | | ○ | | 1 | 1 | | | 4 | |
| | | | 微分積分と線形代数 II | 2前 | 4 | | | | ○ | | 1 | 1 | | | | |
| | | | 微分積分と線形代数 II 演習 | 2前 | 2 | | | | ○ | | 1 | 1 | | | 4 | |
| | | 常微分方程式 | 2後 | | 2 | | | | ○ | | 1 | | 1 | | | |
| | | 常微分方程式演習 | 2後 | | 1 | | | | ○ | | 1 | | 1 | | 4 | |
| | | ベクトル解析 | 3前 | | 2 | | | | ○ | | 1 | | 1 | | | |
| | | ベクトル解析演習 | 3前 | | 1 | | | | ○ | | 1 | | 1 | | 4 | |
| | 応用 | フーリエ解析と偏微分方程式 | 3後 | | 2 | | | | ○ | | 1 | | 1 | | | |
| | | フーリエ解析と偏微分方程式演習 | 3後 | | 1 | | | | ○ | | 1 | | 1 | | 2 | |
| | | 複素解析と確率・統計 | 4前 | | 2 | | | | ○ | | 1 | | 1 | | | |
| | | 複素解析と確率・統計演習 | 4前 | | 1 | | | | ○ | | 1 | | 1 | | 2 | |
| | 情報処理科 | 基礎 | 数値解析プログラミング | 1前 | 2 | | | | ○ | | 2 | | 1 | | 3 | |
| | | | 情報リテラシー | 1後 | 2 | | | | ○ | | 2 | | 1 | | 3 | |
| Pythonプログラミング | | | 2前 | 2 | | | | | ○ | 1 | 1 | 1 | | | | |
| Pythonプログラミング演習 | | | 2前 | 1 | | | | | ○ | 1 | 1 | 1 | | 6 | | |
| 応用 | | C言語プログラミング | 2後 | | 2 | | | | ○ | 2 | | 1 | | | | |
| | | C言語プログラミング演習 | 2後 | | 1 | | | | ○ | 2 | | 1 | | 4 | | |
| | C言語システムプログラミング | 3前 | | 2 | | | | ○ | 1 | | 1 | | | | | |
| | C言語システムプログラミング演習 | 3前 | | 1 | | | | ○ | 1 | | 1 | | 4 | | | |
| | デジタル信号処理 | 3後 | | 2 | | | | ○ | 1 | | 1 | | | | | |
| | デジタル信号処理演習 | 3後 | | 1 | | | | ○ | 1 | | 1 | | 2 | | | |
| 小計(28科目) | | — | 35 | 23 | 0 | — | | | 6 | 3 | 3 | 0 | 10 | | 兼1 | |

| 科目区分 | 授業科目の名称 | 配当年次 | 単位数 | | | 授業形態 | | | 専任教員等の配置 | | | | | 備考 | | |
|---|---------|-------------------|-----------|----|-----|----------|------|-------|----------|-----|----|----|----|----|----|--|
| | | | 必修 | 選択 | 自由 | 講義 | 演習 | 実験・実習 | 教授 | 准教授 | 講師 | 助教 | 助手 | | | |
| 設計生産 | 基礎 | 機械設計製図 | 3前 | 2 | | ○ | | | 2 | | | | | | | |
| | 応用 | 機械設計製図演習 | 3前 | 1 | | | ○ | | 2 | | | | | | | |
| | | 設計生産工学 | 3後 | 2 | | ○ | | | | | | | | 4 | 兼1 | |
| ロボティクス | 応用 | 機構学・移動ロボット入門 | 3前 | 2 | | ○ | | | | | 1 | | | | | |
| | 発展 | ロボットマニピュレータ入門 | 3後 | 2 | | ○ | | | 1 | | | | | | | |
| 計測 | 応用 | 計測工学 | 3後 | 2 | | ○ | | | 1 | | 1 | | | | | |
| | 発展 | センサ工学 | 4前 | 2 | | ○ | | | 1 | | 1 | | | | | |
| 制御 | 応用 | 古典制御工学 | 3前 | 2 | | ○ | | | 1 | | 1 | | | | | |
| | | 現代制御工学 | 3後 | 2 | | ○ | | | 1 | | 1 | | | | | |
| | 発展 | デジタル制御工学 | 4前 | 2 | | ○ | | | 1 | | | | | | | |
| 力学 | 基礎 | 工業力学 | 2前 | 2 | | ○ | | | 1 | | 1 | | | | | |
| | | 工業力学演習 | 2前 | 1 | | | ○ | | 1 | | 1 | | | 4 | | |
| 材料 | 基礎 | 材料力学 | 2後 | 2 | | ○ | | | 1 | 1 | | | | | | |
| | | 材料力学演習 | 2後 | 1 | | | ○ | | 1 | 1 | | | | 4 | | |
| イオニクス | 基礎 | 物理化学 | 3前 | 2 | | ○ | | | | 2 | | | | | | |
| | | 物理化学演習 | 3前 | 1 | | | ○ | | | 2 | | | | 2 | | |
| | 応用 | 電気化学 | 3後 | 2 | | ○ | | | | 2 | | | | | | |
| | 発展 | 電池工学 | 4前 | 2 | | ○ | | | | 2 | | | | | | |
| 電磁気 | 応用 | 電磁気学 | 2後 | 2 | | ○ | | | 2 | | | | | | | |
| | | 電磁気学演習 | 2後 | 1 | | | ○ | | 2 | | | | | 2 | | |
| アクチュエータ | 応用 | モータ工学基礎 | 2後 | 2 | | ○ | | | 1 | | 1 | | | | | |
| | | モータ制御 | 3前 | 2 | | ○ | | | 1 | | 1 | | | | | |
| | 発展 | アクチュエータシステム | 4前 | 2 | | ○ | | | | | 1 | | | | | |
| エネルギー | 応用 | 送配電工学 | 4前 | 2 | | ○ | | | | 1 | 1 | 1 | | | | |
| | | 発変電工学 | 4後 | 2 | | | | | 1 | 1 | | | | | | |
| デバイス | 応用 | 半導体工学 | 3前 | 2 | | ○ | | | 2 | | | | | | | |
| | | パワーエレクトロニクス工学 | 3後 | 2 | | ○ | | | 1 | | 1 | | | | | |
| 回路 | 応用 | 電気回路 | 3前 | 2 | | ○ | | | 2 | | | | | | | |
| | | アナログ電子回路 | 3後 | 2 | | ○ | | | 2 | | | | | | | |
| | | 論理回路 | 4前 | 2 | | ○ | | | 1 | | 1 | | | | | |
| 通信 | 応用 | 通信工学 | 4前 | 2 | | ○ | | | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| | | 情報通信ネットワーク | 4後 | 2 | | ○ | | | | 1 | 1 | 1 | | | | |
| 実験・実習 | | デザイン基礎 | 1前 | 2 | | | | ○ | 4 | 3 | 2 | | | 6 | 兼1 | |
| | | 機械製作実習 | 2後 | 3 | | | | ○ | 2 | | | | | 7 | | |
| | | メカトロ実習（ロボット：基礎） | 3前 | 3 | | | | ○ | 2 | | 2 | | | 6 | | |
| | | メカトロ実習（エネルギー） | 3後 | 3 | | | | ○ | 1 | 1 | 1 | | | 6 | | |
| | | メカトロ実習（ロボット：発展） | 4前 | 3 | | | | ○ | 1 | | 1 | | | 6 | | |
| 総合演習 | | プレキャップストーンプロジェクトⅠ | 3前 | 2 | | | | ○ | 10 | 4 | 4 | | | | | |
| | | プレキャップストーンプロジェクトⅡ | 3後 | 4 | | | | ○ | 10 | 4 | 4 | | | | | |
| | | キャップストーンプロジェクトⅠ | 4前 | 2 | | | | ○ | 10 | 4 | 4 | | | | | |
| | | キャップストーンプロジェクトⅡ | 4後 | 4 | | | | ○ | 10 | 4 | 4 | | | | | |
| | | 研究室プロジェクトⅠ | 4前 | 4 | | | | ○ | 10 | 4 | 5 | | | | | |
| | | 研究室プロジェクトⅡ | 4後 | 4 | | | | ○ | 10 | 4 | 5 | | | | | |
| 小計（43科目） | | | - | 17 | 76 | 0 | - | - | 10 | 4 | 5 | 0 | 10 | 兼1 | - | |
| 合計（142科目） | | | - | 80 | 168 | 0 | - | - | 10 | 4 | 5 | 0 | 10 | 兼1 | - | |
| 学位又は称号 | | 学士（工学） | 学位又は学科の分野 | | | | 工学関係 | | | | | | | | | |
| 卒業要件及び履修方法 | | | | | | 授業期間等 | | | | | | | | | | |
| <p>【卒業要件】</p> <p>大学共通科目 未来展望科目・公民教養科目より4単位以上、語学科目より必修10単位を含んで18単位（外国人留学生は、日本語科目より18単位）以上、スタートアップ科目必修4単位、スポーツ科目必修4単位の計30単位以上を修得すること。</p> <p>学部専門科目 専門共通科目（基礎）43単位より必修35単位を含む36単位以上、専門科目（基礎）12単位より必修3単位を含む9単位以上、専門科目（応用・発展）47単位より24単位以上、実験・実習科目14単位より必修8単位を含む10単位以上、総合演習20単位より必修6単位を含む10単位以上、その他学部専門科目全体より9単位以上修得すること。但し、総合演習の「キャップストーンプロジェクトⅠ・Ⅱ」又は、「研究室プロジェクトⅠ・Ⅱ」は、選択必修科目とする。</p> <p>大学共通科目30単位以上と学部専門科目98単位以上を合わせて計128単位以上を修得すること。</p> <p>【履修方法】</p> <p>秋学期入学の外国人留学生の学部専門科目の受講は、原則として日本人学生との合同授業にて行う。したがって、履修年次が異なる場合がある。</p> <p>履修科目の登録の上限は、原則として48単位（年）とする。</p> | | | | | | 1学年の学期区分 | | | 2期 | | | | | | | |
| | | | | | | 1学期の授業期間 | | | 15週 | | | | | | | |
| | | | | | | 1時限の授業時間 | | | 90分 | | | | | | | |

別記様式第2号（その3の1）

（用紙 日本工業規格A4縦型）

| 授業科目の概要 | | | |
|-----------------------------|----------------------|---|----|
| （工学研究科 機械電気システム工学専攻 博士課程前期） | | | |
| 科目区分 | 授業科目の名称 | 講義等の内容 | 備考 |
| 専 門 科 目 | 先端機械電気システム工学通論 | 機械電気システムに関連する専門分野を材料、エネルギー、情報、システムの4領域に分類し、それぞれの分野の相互関係と重要なトピックスについて講義を行う。 | |
| | 大学院エンジニアのためのコンピュータ数学 | コンピュータ科学はメカトロニクスの根幹をなす学問の一つであり、メカトロニクス工学にはコンピュータ科学のあらゆるレベルの要素が利用される。この要素にはハードウェアを制御するバイナリロジック回路や、情報を保存・伝達する情報理論、一連の動作やコマンドに形式的な意味を与える文法などが含まれる。本科目では、工学を学ぶ学生にコンピュータ科学の基本的な概念、理論、および数学的手法を簡潔に紹介する。また単純なCPUの動作をゲートレベルの原理から理解するのに十分な知識と技術を涵養する。この知識と技術は、ハードウェアおよびソフトウェアシステム構成要素の両方を含むメカトロニクス工学の課題解決に直接適用できるものである。 | |
| | エレクトロニクス材料の物理と化学 | 現代のIT機器や工業製品には必ずエレクトロニクス材料が含まれており、またエレクトロニクス材料には様々な機能がある。これらの物理学的、化学的知見は電気機械システム分野においても理解しておきたい分野の一つである。本授業科目では、学部で履修してきた物理学分野および無機材料関連分野の知識の融合・深化を通じて、エレクトロニクス材料の電子論、構造および機能性を学修する。具体的には、物質内の電子の振る舞いに関する量子力学およびバンド理論を用いて、固体材料の電子機能性を理解するとともに、無機材料化学の視点からも固体の電子状態と結晶構造を学んだのち、それらの分析技術に関する基本的知識を習得する。 | |
| | ロボティクス特論 | 本授業科目では、Remote Center of Motion (RCM) 機構の設計・解析、ハプティクス、深層学習などロボティクスにおいて先端的で有用な技術について学修する。また、リアプノフの方法、最適化に基づく先端的制御手法を用いたロボット制御に加えて、一般的な車両型ロボットやロボットマニピュレータだけでなく、脚型やヘビ型ロボットをはじめとした生物模倣ロボットや、複数ロボットシステムの制御についても学修する。 | |
| | MEMS技術と材料 | 半導体加工技術に基づいたMEMS (Micro Electro Mechanical Systems) の設計・製作手法を材料の観点から学び、MEMSを自力で設計するための技術・知識を学習する。前半は微細加工技術ならびに薄膜評価に関する基本知識を、後半はマイクロセンサ・アクチュエータの基本とそれらを用いたナノ材料評価技術やナノ加工技術ならびに最新の研究動向を学ぶ。 | |
| | 風力発電テクノロジー | 今日の世界では、主に化石燃料ベースのエネルギー変換システムによって引き起こされる大気汚染や温室効果を防ぐために、発電に再生可能エネルギーシステムを導入することが非常に重要である。最小限のコストと最大の効率で風を電気エネルギーに変換することに加えて、バッテリーに余剰な電力を蓄えることや送電網に送電することは、高度の技術や知識が必要です。本授業科目では、風力発電技術に関するスキルと知識を習得する。具体的には、風力発電の基本および他のエネルギー資源の中の風力発電の位置づけ、典型的な風力タービン構造とそれらの分析・制御方法を学修する。また、風力発電システムの分析・制御は複雑で時間がかかるのが一般的であるが、簡単なモデルとして小規模風力発電システムを取り上げ、その分析と設計の方法についても、コンピュータを利用して学ぶ。 | |

| 科目区分 | 授業科目の名称 | 講義等の内容 | 備考 |
|--|-----------|--|---------|
| 専 門 科 目 発 展 科 目 | システム設計論 | システムの設計は、システムの制御や解析とならび、工学の重要な要素である。一般に設計は属人性が高く、設計者の経験やひらめきに依存する場合が多い。一方で、この設計プロセスに一般性を求め、設計論を構築する試みもある。また、いかに設計するかだけでなく、なにを設計すべきかを考える指針となる理論もある。本授業科目では、人が利用するシステムを対象にする場合に適用することのできる設計理論について学修する。 | |
| | 計算材料科学特論 | <p>科学／工学において理論と実験に加えて計算の重要性が増してきている。材料科学もその例に漏れない。本科目では有限要素法 (FEM) , 分子動力学法 (MD) , 密度汎関数法 (DFT) といった材料科学で用いられる計算手法を取り上げる。学部で履修してきた力学, 物理工学, 物理化学, 無機材料科学の関連分野の知識を融合・深化し, これらの代表的な計算手法の理論的背景と応用に関する先進的な知識を習得する。</p> <p>(オムニバス方式／全15回) (12 松本 龍介／5回) 最初にFEMについて学ぶ。必要な数学と力学に関する基礎を総括した後, 支配方程式の導出と計算機で解くための離散化の手順を学習する。構造や境界条件のモデリングや, 構成型と物性値の設定についても学ぶ。その後, 代表的な原子レベルシミュレーションであるMD法について学ぶ。基礎理論を講述し, 様々な物性値の計算方法を示す。原子間ポテンシャルを用いる解析の限界と, DFTのような量子力学に基づく手法の必要性についても述べる。</p> <p>(6 中村 康一／5回) 分子系や材料系の電子状態を非経験的に取り扱うための理論と計算手法について学修する。量子力学上の多体問題として, フェルミ粒子である電子が満たすべき波動関数の反対称性を理解し, そこから導かれる電子間相互作用および多電子波動関数の数学的表現や, 平均場近似を越えた電子相関の取り扱い方について具体的な計算手法を解説する。さらに, 非相対論的手法では対処できない物性を議論するための相対論的電子状態理論の基礎と, 材料系への展開に不可欠な最先端理論についても紹介する。</p> <p>(13 岸田 逸平／5回) 電子状態計算の結晶への適用について, 基礎理論と応用例を学ぶ。計算機で扱える粒子数は本来非常に限られたものであるが, 結晶が持つ周期構造を利用することで理論上無限のサイズの物質について電子情報を得ることができる。第一原理バンド計算と呼ばれるこの手法について解説する。空孔や格子間欠陥といった点欠陥の形成機構とその移動現象を理論計算から取り扱う手法や, 計算に熱の効果を取り込む手法であるMD法を取り込んだ手法などを紹介する。</p> | オムニバス方式 |
| | 半導体電力変換技術 | 半導体電力変換は、電気的形態のエネルギーの高効率処理の根拠をなす。その進化はこれまでに、3つの主要な性能指数、すなわち効率、電力密度（体積、重量およびコスト関連）および信頼性の改善を条件として成し遂げられてきた。しかしこれらの性能指数は相反する因子であり、最適化要件の観点から挑戦的な課題といえる。一方で、機能的および構造的集積化の要求水準が着実に高まっていることから、電気的、熱的および機械的設計においてこれらの物理的なクロスカップリングの重要性がますます高まっていることを意味している。本授業科目では、パワーエレクトロニクスの開発と最先端技術の進歩を支える基盤技術、パワー半導体デバイスの概要、熱管理と熱モデリングについて学修する。また、パッケージングと電磁気設計の最適化、信頼性とモジュール化診断、集積化された半導体電力変換の解析と設計のための方法論およびツールについても学修する。 | |

| 科目区分 | 授業科目の名称 | 講義等の内容 | 備考 |
|--------------|-----------------------------|---|----|
| 専門科目 発展科目 | スクリプト言語と仮想マシン | スクリプト言語は、人間が行う一連の操作を自動化するのに好適である。スクリプト言語は通常、1つのステートメントでより複雑な操作が実行されるように高レベルに抽象化されるため、ソフトウェアおよびハードウェアシステムの制御言語として効率的である。また、スクリプト言語は、仮想マシン（ソフトウェアで実装された理想的なコンピュータ）を使用して実装されることが多く、その命令はスクリプト言語の複雑な操作によく対応する。効率的な実行環境のみならず、小さなメモリ空間で動作することも仮想マシンの大きな利点の一つである。これらはともに組み込みシステムやメカトロニクスシステムといったリソースに制約のある環境で重要な役割を果たす。本科目では、スクリプト言語と仮想マシンの設計と実装について学習する。これらの言語がどのように実装されているかを理解することで、プログラミング全般に関する知識と技術水準を引き上げることを目的とする。 | |
| | リモートセンシング | リモートセンシングとは、物理的に接触することなく、対象とする領域に関するデータを収集するプロセスである。例えば、地球のリモートセンシングでは、比較的高い空間的および時間的分解能で地球規模の範囲のデータを提供できることが必要となる。リモートセンシングは学際的な研究テーマであり、これに関係する研究者は大気、海、陸地、作物を含む多くのトピックについて扱い、それぞれ開発が進められている。本授業科目では、リモートセンシングの基本概念と特性、原理について学修するとともに、リモートセンシングがさまざまな分野でどのように適用されているかについても理解を深める。 | |
| | 半導体パワーデバイスとモジュールのコンピュータ支援設計 | 現代の半導体技術に「T-CAD (Technology Computer Aided Design) は欠かせないツールであり、コンピュータシミュレーションはパワー半導体およびパワーモジュール業界の核心的な役割を担っている。特に、最近では、半導体デバイスの設計および分析に加えて、高度化する集積レベルに対してパッケージングの側面からも、シミュレーションの重要性はさらに増している。 パワー半導体およびパッケージング技術の開発は、偏微分方程式の最適解導出のための高度な数値解析に基づいた高度な構造モデリングやシミュレーション機能に依存している。本授業科目では、まず、静的および過渡的シミュレーションを使用した半導体の設計および解析方法について学修する。この設計・解析方法には、全結合型の電氣的・熱的な混合モード（デバイス - 回路）タイプのものを含む。さらに、マルチチップハウジングの電氣的・熱的モデリングについて学修し、半導体モジュールの最終性能に対する材料、形状、および境界条件（冷却装置）の影響について理解する。 | |
| 科学技術英語 | 科学技術英語 I | 科学技術英語 I は、意見や研究成果を英語で効果的に発表するために、プレゼンテーションスキルを学びます。プレゼンテーションの構成に関して学ぶだけではなく、聴衆を魅了するために不可欠なテクニックと言語運用能力の習得を目指します。最終日には、自分の研究分野に関する5分間のプレゼンテーションを行います。 | |
| | 科学技術英語 II | 科学技術英語 II は、論文作成に必要なライティングスキルを身に付けることが出来ます。文章の書き方、構成、論文のレイアウト、引用の仕方、参考文献の記し方等を取り上げ、論理的で首尾一貫した論文を作成するための技術を身につけます。演習として、自分の研究分野や課題に関連する小論文を作成します。 | |

| 科目区分 | 授業科目の名称 | 講義等の内容 | 備考 |
|----------------------|-------------|--|----|
| 研究分野 関係科目 特別演習 | 博士課程前期特別演習Ⅰ | 受講生が研究分野に関連した学術・技術文献を検索・読解・発表し、特に研究の背景、手法について議論する。 | |
| | 博士課程前期特別演習Ⅱ | 受講生の修士論文テーマに関連した学術・技術文献を詳読し、研究の背景、手法、結果、考察などについて議論する。 | |
| | 博士課程前期特別演習Ⅲ | 受講生の修士論文テーマに関連した学術・技術文献を詳読し、研究の背景、手法、結果、考察などについてより深く高度に議論する。 | |
| | 博士課程前期特別演習Ⅳ | 受講生の修士論文テーマに関連した学術・技術文献を詳読し、研究の背景、手法、結果、考察などについて議論し、新たな発展について考察する。 | |

| 科目区分 | 授業科目の名称 | 講義等の内容 | 備考 |
|----------|--------------|---|----|
| 研究分野関係科目 | 博士課程前期特別研究 I | <p>受講生の進路に沿った技術分野の最新文献を検索、詳読し、研究分野の社会ニーズ、研究開発動向、基本的な実験・解析手法を把握し、必要に応じて予備的な実験、解析結果を実施し、指導教員と議論を行う。</p> <p>(1 田畑 修) マイクロシステム工学についての研究指導を行う。</p> <p>(2 川上 浩司) システムデザイン学についての研究指導を行う。</p> <p>(3 Ian PIUMARTA) ソフトウェア工学についての研究指導を行う。</p> <p>(4 今井 欽之) オプトエレクトロニクス工学についての研究指導を行う。</p> <p>(5 沖 一雄) リモートセンシング工学についての研究指導を行う。</p> <p>(6 中村 康一) 材料物性工学についての研究指導を行う。</p> <p>(7 堀井 滋) 電子機能材料工学についての研究指導を行う。</p> <p>(8 福島 宏明) 制御工学についての研究指導を行う。</p> <p>(9 Alberto Castellazzi) パワー半導体工学についての研究指導を行う。</p> <p>(10 生津 資大) マイクロ材料工学についての研究指導を行う。</p> <p>(11 西 正之) 機能材料化学についての研究指導を行う。</p> <p>(12 松本 龍介) 固体力学についての研究指導を行う。</p> <p>(13 岸田 逸平) 計算材料科学についての研究指導を行う。</p> <p>(14 高橋 亮) 電力・エネルギー工学についての研究指導を行う。</p> <p>(15 佐藤 啓宏) ロボット工学についての研究指導を行う。</p> <p>(16 Fuat Kucuk) モーター工学についての研究指導を行う。</p> <p>(17 Salem Ibrahim Salem) リモートセンシング工学についての研究指導補助を行う。</p> <p>(18 Martin Luther Sera) 数理科学についての研究指導を行う。</p> <p>(20 梁 滋璐) 数理情報工学についての研究指導を行う。</p> | |
| | 特別研究 | | |

| 科目区分 | 授業科目の名称 | 講義等の内容 | 備考 |
|----------|-------------|---|----|
| 研究分野関係科目 | 博士課程前期特別研究Ⅱ | <p>受講生の修士論文テーマの社会ニーズ、研究開発動向、基本的な実験・解析手法を把握し、実験、解析を実施して指導教員と議論を行う。</p> <p>(1 田畑 修) マイクロシステム工学についての研究指導を行う。</p> <p>(2 川上 浩司) システムデザイン学についての研究指導を行う。</p> <p>(3 Ian PIUMARTA) ソフトウェア工学についての研究指導を行う。</p> <p>(4 今井 欽之) オプトエレクトロニクス工学についての研究指導を行う。</p> <p>(5 沖 一雄) リモートセンシング工学についての研究指導を行う。</p> <p>(6 中村 康一) 材料物性工学についての研究指導を行う。</p> <p>(7 堀井 滋) 電子機能材料工学についての研究指導を行う。</p> <p>(8 福島 宏明) 制御工学についての研究指導を行う。</p> <p>(9 Alberto Castellazzi) パワー半導体工学についての研究指導を行う。</p> <p>(10 生津 資大) マイクロ材料工学についての研究指導を行う。</p> <p>(11 西 正之) 機能材料化学についての研究指導を行う。</p> <p>(12 松本 龍介) 固体力学についての研究指導を行う。</p> <p>(13 岸田 逸平) 計算材料科学についての研究指導を行う。</p> <p>(14 高橋 亮) 電力・エネルギー工学についての研究指導を行う。</p> <p>(15 佐藤 啓宏) ロボット工学についての研究指導を行う。</p> <p>(16 Fuat Kucuk) モーター工学についての研究指導を行う。</p> <p>(17 Salem Ibrahim Salem) リモートセンシング工学についての研究指導補助を行う。</p> <p>(18 Martin Luther Sera) 教理科学についての研究指導を行う。</p> <p>(20 梁 滋璐) 教理情報工学についての研究指導を行う。</p> | |
| | | 特別研究 | |

| 科目区分 | 授業科目の名称 | 講義等の内容 | 備考 |
|----------------------|-------------|--|----|
| 研究分野 特別研究 関係科目 | 博士課程前期特別研究Ⅲ | <p>受講生の修士論文テーマに関する実験・解析手法を駆使して、実験、解析を実施し、論理的な考察を実施した後に問題点について指導教員と議論を行う。</p> <p>(1 田畑 修) マイクロシステム工学についての研究指導を行う。</p> <p>(2 川上 浩司) システムデザイン学についての研究指導を行う。</p> <p>(3 Ian PIUMARTA) ソフトウェア工学についての研究指導を行う。</p> <p>(4 今井 欽之) オプトエレクトロニクス工学についての研究指導を行う。</p> <p>(5 沖 一雄) リモートセンシング工学についての研究指導を行う。</p> <p>(6 中村 康一) 材料物性工学についての研究指導を行う。</p> <p>(7 堀井 滋) 電子機能材料工学についての研究指導を行う。</p> <p>(8 福島 宏明) 制御工学についての研究指導を行う。</p> <p>(9 Alberto Castellazzi) パワー半導体工学についての研究指導を行う。</p> <p>(10 生津 資大) マイクロ材料工学についての研究指導を行う。</p> <p>(11 西 正之) 機能材料化学についての研究指導を行う。</p> <p>(12 松本 龍介) 固体力学についての研究指導を行う。</p> <p>(13 岸田 逸平) 計算材料科学についての研究指導を行う。</p> <p>(14 高橋 亮) 電力・エネルギー工学についての研究指導を行う。</p> <p>(15 佐藤 啓宏) ロボット工学についての研究指導を行う。</p> <p>(16 Fuat Kucuk) モーター工学についての研究指導を行う。</p> <p>(17 Salem Ibrahim Salem) リモートセンシング工学についての研究指導補助を行う。</p> <p>(18 Martin Luther Sera) 数理科学についての研究指導を行う。</p> <p>(20 梁 滋璐) 数理情報工学についての研究指導を行う。</p> | |

| 科目区分 | 授業科目の名称 | 講義等の内容 | 備考 |
|------------------|--------------|--|----|
| 研究分野関係科目 特別研究 | 博士課程前期特別研究IV | <p>受講生の修士論文テーマに関する実験・解析手法を駆使して、実験、解析を実施し、論理的な考察に基づく問題点の把握、問題点の解決について指導教員と議論を行う</p> <p>(1 田畑 修) マイクロシステム工学についての研究指導を行う。</p> <p>(2 川上 浩司) システムデザイン学についての研究指導を行う。</p> <p>(3 Ian PIUMARTA) ソフトウェア工学についての研究指導を行う。</p> <p>(4 今井 欽之) オプトエレクトロニクス工学についての研究指導を行う。</p> <p>(5 沖 一雄) リモートセンシング工学についての研究指導を行う。</p> <p>(6 中村 康一) 材料物性工学についての研究指導を行う。</p> <p>(7 堀井 滋) 電子機能材料工学についての研究指導を行う。</p> <p>(8 福島 宏明) 制御工学についての研究指導を行う。</p> <p>(9 Alberto Castellazzi) パワー半導体工学についての研究指導を行う。</p> <p>(10 生津 資大) マイクロ材料工学についての研究指導を行う。</p> <p>(11 西 正之) 機能材料化学についての研究指導を行う。</p> <p>(12 松本 龍介) 固体力学についての研究指導を行う。</p> <p>(13 岸田 逸平) 計算材料科学についての研究指導を行う。</p> <p>(14 高橋 亮) 電力・エネルギー工学についての研究指導を行う。</p> <p>(15 佐藤 啓宏) ロボット工学についての研究指導を行う。</p> <p>(16 Fuat Kucuk) モーター工学についての研究指導を行う。</p> <p>(17 Salem Ibrahim Salem) リモートセンシング工学についての研究指導補助を行う。</p> <p>(18 Martin Luther Sera) 数理科学についての研究指導を行う。</p> <p>(20 梁 滋璐) 数理情報工学についての研究指導を行う。</p> | |

授業科目の概要

(工学研究科 機械電気システム工学専攻 博士課程後期)

| 科目区分 | 授業科目の名称 | 講義等の内容 | 備考 |
|------------|------------------|---|---------|
| 専門科目 材料 | エレクトロニクス材料の物理と化学 | 現代のIT機器や工業製品には必ずエレクトロニクス材料が含まれており、またエレクトロニクス材料には様々な機能がある。これらの物理学的、化学的知見は電気機械システム分野においても理解しておきたい分野の一つである。本授業科目では、学部で履修してきた理工学分野および無機材料関連分野の知識の融合・深化を通じて、エレクトロニクス材料の電子論、構造および機能性を学修する。具体的には、物質内の電子の振る舞いに関する量子力学およびバンド理論を用いて、固体材料の電子機能性を理解するとともに、無機材料化学の視点からも固体の電子状態と結晶構造を学んだのち、それらの分析技術に関する基本的知識を習得する。 | |
| | 計算材料科学特論 | 科学/工学において理論と実験に加えて計算の重要性が増してきている。材料科学もその例に漏れない。本科目では有限要素法(FEM)、分子動力学法(MD)、密度汎関数法(DFT)といった材料科学で用いられる計算手法を取り上げる。学部で履修してきた力学、理工学、物理化学、無機材料科学の関連分野の知識を融合・深化し、これらの代表的な計算手法の理論的背景と応用に関する先進的な知識を習得する。 (オムニバス方式/全15回) (12 松本 龍介/5回) 最初にFEMについて学ぶ。必要な数学と力学に関する基礎を総括した後、支配方程式の導出と計算機で解くための離散化の手順を学習する。構造や境界条件のモデリングや、構成式と物性値の設定についても学ぶ。その後、代表的な原子レベルシミュレーションであるMD法について学ぶ。基礎理論を講述し、様々な物性値の計算方法を示す。原子間ポテンシャルを用いる解析の限界と、DFTのような量子力学に基づく手法の必要性についても述べる。 (6 中村 康一/5回) 分子系や材料系の電子状態を非経験的に取り扱うための理論と計算手法について学修する。量子力学上の多体問題として、フェルミ粒子である電子が満たすべき波動関数の反対称性を理解し、そこから導かれる電子間相互作用および多電子波動関数の数学的表現や、平均場近似を越えた電子相関の取り扱い方について具体的な計算手法を解説する。さらに、非相対論的手法では対処できない物性を議論するための相対論的電子状態理論の基礎と、材料系への展開に不可欠な最先端理論についても紹介する。 (13 岸田 逸平/5回) 電子状態計算の結晶への適用について、基礎理論と応用例を学ぶ。計算機で扱える粒子数は本来非常に限られたものであるが、結晶が持つ周期構造を利用することで理論上無限のサイズの物質について電子情報を得ることができる。第一原理バンド計算と呼ばれるこの手法について解説する。空孔や格子間欠陥といった点欠陥の形成機構とその移動現象を理論計算から取り扱う手法や、計算に熱の効果を取り込む手法であるMD法を取り込んだ手法などを紹介する。 | オムニバス方式 |
| | MEMS技術と材料 | 半導体加工技術に基づいたMEMS(Micro Electro Mechanical Systems)の設計・製作手法を材料の観点から学び、MEMSを自力で設計するための技術・知識を学習する。前半は微細加工技術ならびに薄膜評価に関する基本知識を、後半はマイクロセンサ・アクチュエータの基本とそれらを用いたナノ材料評価技術やナノ加工技術ならびに最新の研究動向を学ぶ。 | |
| | 機械電気システム工学特論(材料) | 機械電気システム工学専攻では、機械電気システム工学分野を4つの専門領域(材料、エネルギー、情報、システム)に分類する。本講義科目では、これら4領域のうち「材料」領域に焦点をあて、材料工学領域の先端科学および先端技術に関するトピックスについて講義を行う。 | |

| 科目区分 | 授業科目の名称 | 講義等の内容 | 備考 |
|---------------|-----------------------------|---|----|
| エネルギー 専門科目 | 半導体電力変換技術 | 半導体電力変換は、電気的形態のエネルギーの高効率処理の根底をなす。その進化はこれまでに、3つの主要な性能指数、すなわち効率、電力密度（体積、重量およびコスト関連）および信頼性の改善を条件として成し遂げられてきた。しかしこれらの性能指数は相反する因子であり、最適化要件の観点から挑戦的な課題といえる。一方で、機能的および構造的集積化の要求水準が着実に高まっていることから、電気的、熱的および機械的設計においてこれらの物理的なクロスカップリングの重要性がますます高まっていることを意味している。本授業科目では、パワーエレクトロニクスの開発と最先端技術の進歩を支える基盤技術、パワー半導体デバイスの概要、熱管理と熱モデリングについて学修する。また、パッケージングと電磁気設計の最適化、信頼性とモジュール化診断、集積化された半導体電力変換の解析と設計のための方法論およびツールについても学修する。 | |
| | 風力発電テクノロジー | 今日の世界では、主に化石燃料ベースのエネルギー変換システムによって引き起こされる大気汚染や温室効果を防ぐために、発電に再生可能エネルギーシステムを導入することが非常に重要である。最小限のコストと最大の効率で風を電気エネルギーに変換することに加えて、バッテリーに余分な電力を蓄えることや送電網に送電することは、高度の技術や知識が必要です。本授業科目では、風力発電技術に関するスキルと知識を習得する。具体的には、風力発電の基本および他のエネルギー資源の中の風力発電の位置づけ、典型的な風力タービン構造とそれらの分析・制御方法を学修する。また、風力発電システムの分析・制御は複雑で時間がかかるのが一般的であるが、簡単なモデルとして小規模風力発電システムを取り上げ、その分析と設計の方法についても、コンピュータを利用して学ぶ。 | |
| | 半導体パワーデバイスとモジュールのコンピュータ支援設計 | 現代の半導体技術に「T-CAD (Technology Computer Aided Design)」は欠かせないツールであり、コンピュータシミュレーションはパワー半導体およびパワーモジュール業界の核心的な役割を担っている。特に、最近では、半導体デバイスの設計および分析に加えて、高度化する集積レベルに対してパッケージングの側面からも、シミュレーションの重要性はさらに増している。パワー半導体およびパッケージング技術の開発は、偏微分方程式の最適解導出のための高度な数値解析に基づいた高度な構造モデリングやシミュレーション機能に依存している。本授業科目では、まず、静的および過渡的シミュレーションを使用した半導体の設計および解析方法について学修する。この設計・解析方法には、全結合型の電気的・熱的な混合モード（デバイス - 回路）タイプのものを含む。さらに、マルチチップハウジングの電気的・熱的モデリングについて学修し、半導体モジュールの最終性能に対する材料、形状、および境界条件（冷却装置）の影響について理解する。 | |
| | 機械電気システム工学特論（エネルギー） | 機械電気システム工学専攻では、機械電気システム工学分野を4つの専門領域（材料、エネルギー、情報、システム）に分類する。本講義科目では、これら4領域のうち「エネルギー」領域に焦点をあて、エネルギー工学領域の先端科学および先端技術に関するトピックスについて講義を行う。 | |
| 情報 | 大学院エンジニアのためのコンピュータ数学 | コンピュータ科学はメカトロニクスの根幹をなす学問の一つであり、メカトロニクス工学にはコンピュータ科学のあらゆるレベルの要素が利用される。この要素にはハードウェアを制御するバイナリロジック回路や、情報を保存・伝達する情報理論、一連の動作やコマンドに形式的な意味を与える文法などが含まれる。本科目では、工学を学ぶ学生にコンピュータ科学の基本的な概念、理論、および数学的手法を簡潔に紹介する。また単純なCPUの動作をゲートレベルの原理から理解するのに十分な知識と技術を涵養する。この知識と技術は、ハードウェアおよびソフトウェアシステム構成要素の両方を含むメカトロニクス工学の課題解決に直接適用できるものである。 | |

| 科目区分 | 授業科目の名称 | 講義等の内容 | 備考 |
|--------|--------------------|--|----|
| 情報 | スクリプト言語と仮想マシン | スクリプト言語は、人間が行う一連の操作を自動化するのに好適である。スクリプト言語は通常、1つのステートメントでより複雑な操作が実行されるように高レベルに抽象化されるため、ソフトウェアおよびハードウェアシステムの制御言語として効率的である。また、スクリプト言語は、仮想マシン（ソフトウェアで実装された理想的なコンピュータ）を使用して実装されることが多く、その命令はスクリプト言語の複雑な操作によく対応する。効率的な実行環境のみならず、小さなメモリ空間で動作することも仮想マシンの大きな利点の一つである。これらはともに組み込みシステムやメカトロニクスシステムといったリソースに制約のある環境で重要な役割を果たす。本科目では、スクリプト言語と仮想マシンの設計と実装について学習する。これらの言語がどのように実装されているかを理解することで、プログラミング全般に関する知識と技術水準を引き上げることが目的とする。 | |
| | 機械電気システム工学特論(情報) | 機械電気システム工学専攻では、機械電気システム工学分野を4つの専門領域（材料、エネルギー、情報、システム）に分類する。本講義科目では、これら4領域のうち「情報」領域に焦点をあて、情報工学領域の先端科学および先端技術に関するトピックスについて講義を行う。 | |
| 専門科目 | システム設計論 | システムの設計は、システムの制御や解析と並び、工学の重要な要素である。一般に設計は属人性が高く、設計者の経験やひらめきに依存するケースが多い。一方で、この設計プロセスに一般性を求め、設計論を構築する試みもある。また、いかに設計するかわけなく、なにを設計すべきかを考える指針となる理論もある。本授業科目では、人が利用するシステムを対象にする場合に適用することのできる設計理論について学修する。 | |
| | ロボティクス特論 | 本授業科目では、Remote Center of Motion (RCM) 機構の設計・解析、ハプティクス、深層学習などロボティクスにおいて先端的で有用な技術について学修する。また、リアブノフの方法、最適化に基づく先端的制御手法を用いたロボット制御に加えて、一般的な車両型ロボットやロボットマニピュレータだけでなく、脚型やヘビ型ロボットをはじめとした生物模倣ロボットや、複数ロボットシステムの制御についても学修する。 | |
| | リモートセンシング | リモートセンシングとは、物理的に接触することなく、対象とする領域に関するデータを収集するプロセスである。例えば、地球のリモートセンシングでは、比較的高い空間的および時間的分解能で地球規模の範囲のデータを提供できることが必要となる。リモートセンシングは学際的な研究テーマであり、これに関係する研究者は大気、海、陸地、作物を含む多くのトピックについて扱い、それぞれ開発が進められている。本授業科目では、リモートセンシングの基本概念と特性、原理について学修するとともに、リモートセンシングがさまざまな分野でどのように適用されているかについても理解を深める。 | |
| | 機械電気システム工学特論(システム) | 機械電気システム工学専攻では、機械電気システム工学分野を4つの専門領域（材料、エネルギー、情報、システム）に分類する。本講義科目では、これら4領域のうち「システム」領域に焦点をあて、システム工学領域の先端科学および先端技術に関するトピックスについて講義を行う。 | |
| 科学技術英語 | 科学技術英語Ⅲ | 科学技術英語Ⅲは、本格的な国際学会での発表を想定して、研究成果を英語でより正確に発表するためのプレゼンテーションスキルを実践を通して学びます。さらに研究内容を効果的に伝えるために、正確な言葉の選び方およびより洗練された言語運用能力の向上を目指します。 | |

| 科目区分 | 授業科目の名称 | 講義等の内容 | 備考 |
|--------|-------------|--|----|
| 科学技術英語 | 科学技術英語Ⅳ | 科学技術英語Ⅳ は、国際的な学術誌に投稿することを想定して、論文作成に必要なより正確なライティングスキルを身に付けることが出来ます。研究内容によりふさわしい論+文を作成するために、より正確な語彙の選択とその使用の仕方をマスターします。練習として、自分の研究分野や課題に関連する小論文を作成します。 | |
| 特別演習 | 博士課程後期特別演習Ⅰ | 受講生が研究分野に関連した学術・技術文献を検索・読解・発表し、特に研究の背景、手法について議論する。 | |
| | 博士課程後期特別演習Ⅱ | 受講生の博士論文テーマに関連した学術・技術文献を詳読し、研究の背景、手法、結果、考察などについて議論する。 | |
| | 博士課程後期特別演習Ⅲ | 受講生の博士論文テーマに関連した学術・技術文献を詳読し、研究の背景、手法、結果、考察などについてより深く高度に議論する。 | |
| | 博士課程後期特別演習Ⅳ | 受講生の博士論文テーマに関連した学術・技術文献を詳読し、研究の背景、手法、結果、考察などについて議論し、新たな発展について考察する。 | |
| | 博士課程後期特別演習Ⅴ | 受講生の博士論文テーマに関連した学術・技術文献を詳読し、研究の背景、手法、結果、考察、新たな発展などについて議論し、さらに他の技術分野が目指す社会的ニーズ解決への可能性について考察する。 | |
| | 博士課程後期特別演習Ⅵ | 受講生の博士論文テーマに関連した学術・技術文献を詳読し、研究の背景、手法、結果、考察、新たな発展などについて議論し、さらに他の技術分野が目指す社会的ニーズ解決への可能性について考察する。 | |

| 科目 区分 | 授業科目の名称 | 講義等の内容 | 備考 |
|----------|-------------|---|----|
| 特別 研究 | 博士課程後期特別研究I | <p>受講生の進路に沿った技術分野の最新文献を検索、詳読し、研究分野の社会ニーズ、研究開発動向、実験・解析手法を把握し、必要に応じて予備的な実験、解析を実施し、指導教員と議論を行う。</p> <p>(1 田畑 修) マイクロシステム工学についての研究指導を行う。</p> <p>(2 川上 浩司) システムデザイン学についての研究指導を行う。</p> <p>(3 Ian PIUMARTA) ソフトウェア工学についての研究指導を行う。</p> <p>(4 今井 欽之) オプトエレクトロニクス工学についての研究指導を行う。</p> <p>(5 沖 一雄) リモートセンシング工学についての研究指導を行う。</p> <p>(6 中村 康一) 材料物性工学についての研究指導を行う。</p> <p>(7 堀井 滋) 電子機能材料工学についての研究指導を行う。</p> <p>(8 福島 宏明) 制御工学についての研究指導を行う。</p> <p>(9 Alberto Castellazzi) パワー半導体工学についての研究指導を行う。</p> <p>(10 生津 資大) マイクロ材料工学についての研究指導を行う。</p> <p>(11 西 正之) 機能材料化学についての研究指導を行う。</p> <p>(12 松本 龍介) 固体力学についての研究指導を行う。</p> <p>(13 岸田 逸平) 計算材料科学についての研究指導を行う。</p> <p>(14 高橋 亮) 電力・エネルギー工学についての研究指導を行う。</p> <p>(15 佐藤 啓宏) ロボット工学についての研究指導を行う。</p> <p>(16 Fuat Kucuk) モーター工学についての研究指導補助を行う。</p> <p>(18 Martin Luther Sera) 数理科学についての研究指導を行う。</p> | |

| 科目 区分 | 授業科目の名称 | 講義等の内容 | 備考 |
|----------|-------------|--|----|
| 特別 研究 | 博士課程後期特別研究Ⅱ | <p>受講生の博士論文テーマの社会ニーズ、研究開発動向、高度な実験・解析手法を把握し、実験、解析を実施して指導教員と議論を行う。</p> <p>(1 田畑 修) マイクロシステム工学についての研究指導を行う。</p> <p>(2 川上 浩司) システムデザイン学についての研究指導を行う。</p> <p>(3 Ian PIUMARTA) ソフトウェア工学についての研究指導を行う。</p> <p>(4 今井 欽之) オプトエレクトロニクス工学についての研究指導を行う。</p> <p>(5 沖 一雄) リモートセンシング工学についての研究指導を行う。</p> <p>(6 中村 康一) 材料物性工学についての研究指導を行う。</p> <p>(7 堀井 滋) 電子機能材料工学についての研究指導を行う。</p> <p>(8 福島 宏明) 制御工学についての研究指導を行う。</p> <p>(9 Alberto Castellazzi) パワー半導体工学についての研究指導を行う。</p> <p>(10 生津 資大) マイクロ材料工学についての研究指導を行う。</p> <p>(11 西 正之) 機能材料化学についての研究指導を行う。</p> <p>(12 松本 龍介) 固体力学についての研究指導を行う。</p> <p>(13 岸田 逸平) 計算材料科学についての研究指導を行う。</p> <p>(14 高橋 亮) 電力・エネルギー工学についての研究指導を行う。</p> <p>(15 佐藤 啓宏) ロボット工学についての研究指導を行う。</p> <p>(16 Fuat Kucuk) モーター工学についての研究指導補助を行う。</p> <p>(18 Martin Luther Sera) 数理科学についての研究指導を行う。</p> | |

| 科目 区分 | 授業科目の名称 | 講義等の内容 | 備考 |
|----------|-------------|--|----|
| 特別 研究 | 博士課程後期特別研究Ⅲ | <p>受講生の博士論文テーマに関する高度な実験・解析手法を駆使して、実験、解析を実施し、論理的に考察した結果を指導教員と議論し、学術論文としてまとめる。</p> <p>(1 田畑 修) マイクロシステム工学についての研究指導を行う。</p> <p>(2 川上 浩司) システムデザイン学についての研究指導を行う。</p> <p>(3 Ian PIUMARTA) ソフトウェア工学についての研究指導を行う。</p> <p>(4 今井 欽之) オプトエレクトロニクス工学についての研究指導を行う。</p> <p>(5 沖 一雄) リモートセンシング工学についての研究指導を行う。</p> <p>(6 中村 康一) 材料物性工学についての研究指導を行う。</p> <p>(7 堀井 滋) 電子機能材料工学についての研究指導を行う。</p> <p>(8 福島 宏明) 制御工学についての研究指導を行う。</p> <p>(9 Alberto Castellazzi) パワー半導体工学についての研究指導を行う。</p> <p>(10 生津 資大) マイクロ材料工学についての研究指導を行う。</p> <p>(11 西 正之) 機能材料化学についての研究指導を行う。</p> <p>(12 松本 龍介) 固体力学についての研究指導を行う。</p> <p>(13 岸田 逸平) 計算材料科学についての研究指導を行う。</p> <p>(14 高橋 亮) 電力・エネルギー工学についての研究指導を行う。</p> <p>(15 佐藤 啓宏) ロボット工学についての研究指導を行う。</p> <p>(16 Fuat Kucuk) モーター工学についての研究指導補助を行う。</p> <p>(18 Martin Luther Sera) 数理科学についての研究指導を行う。</p> | |

| 科目 区分 | 授業科目の名称 | 講義等の内容 | 備考 |
|----------|-------------|---|----|
| 特別 研究 | 博士課程後期特別研究Ⅳ | <p>実験・解析結果の論理的な考察に基づいて問題点を把握し、解決法を見出して再度実験、解析を実施する。得られた結果を論理的に考察して指導教員と議論し、学術論文としてまとめる。</p> <p>(1 田畑 修) マイクロシステム工学についての研究指導を行う。</p> <p>(2 川上 浩司) システムデザイン学についての研究指導を行う。</p> <p>(3 Ian PIUMARTA) ソフトウェア工学についての研究指導を行う。</p> <p>(4 今井 欽之) オプトエレクトロニクス工学についての研究指導を行う。</p> <p>(5 沖 一雄) リモートセンシング工学についての研究指導を行う。</p> <p>(6 中村 康一) 材料物性工学についての研究指導を行う。</p> <p>(7 堀井 滋) 電子機能材料工学についての研究指導を行う。</p> <p>(8 福島 宏明) 制御工学についての研究指導を行う。</p> <p>(9 Alberto Castellazzi) パワー半導体工学についての研究指導を行う。</p> <p>(10 生津 資大) マイクロ材料工学についての研究指導を行う。</p> <p>(11 西 正之) 機能材料化学についての研究指導を行う。</p> <p>(12 松本 龍介) 固体力学についての研究指導を行う。</p> <p>(13 岸田 逸平) 計算材料科学についての研究指導を行う。</p> <p>(14 高橋 亮) 電力・エネルギー工学についての研究指導を行う。</p> <p>(15 佐藤 啓宏) ロボット工学についての研究指導を行う。</p> <p>(16 Fuat Kucuk) モーター工学についての研究指導補助を行う。</p> <p>(18 Martin Luther Sera) 数理科学についての研究指導を行う。</p> | |

| 科目区分 | 授業科目の名称 | 講義等の内容 | 備考 |
|------|-------------|---|----|
| 特別研究 | 博士課程後期特別研究V | <p>実験・解析結果の論理的な考察に基づいて問題点を把握し、解決法を見出して再度実験、解析を実施する。得られた結果を論理的に考察して指導教員と議論し、学術論文としてまとめる。</p> <p>(1 田畑 修) マイクロシステム工学についての研究指導を行う。</p> <p>(2 川上 浩司) システムデザイン学についての研究指導を行う。</p> <p>(3 Ian PIUMARTA) ソフトウェア工学についての研究指導を行う。</p> <p>(4 今井 欽之) オプトエレクトロニクス工学についての研究指導を行う。</p> <p>(5 沖 一雄) リモートセンシング工学についての研究指導を行う。</p> <p>(6 中村 康一) 材料物性工学についての研究指導を行う。</p> <p>(7 堀井 滋) 電子機能材料工学についての研究指導を行う。</p> <p>(8 福島 宏明) 制御工学についての研究指導を行う。</p> <p>(9 Alberto Castellazzi) パワー半導体工学についての研究指導を行う。</p> <p>(10 生津 資大) マイクロ材料工学についての研究指導を行う。</p> <p>(11 西 正之) 機能材料化学についての研究指導を行う。</p> <p>(12 松本 龍介) 固体力学についての研究指導を行う。</p> <p>(13 岸田 逸平) 計算材料科学についての研究指導を行う。</p> <p>(14 高橋 亮) 電力・エネルギー工学についての研究指導を行う。</p> <p>(15 佐藤 啓宏) ロボット工学についての研究指導を行う。</p> <p>(16 Fuat Kucuk) モーター工学についての研究指導補助を行う。</p> <p>(18 Martin Luther Sera) 数理科学についての研究指導を行う。</p> | |

| 科目区分 | 授業科目の名称 | 講義等の内容 | 備考 |
|------|--------------|---|----|
| 特別研究 | 博士課程後期特別研究VI | <p>博士論文テーマに関して実施した実験・解析結果を俯瞰的かつ論理的に考察し、得られた学術的・実用的成果を、解決を目指した社会的背景とニーズに照らして総括し、残された問題点を把握し、可能な解決策を考察し、指導教員と議論し、博士論文としてまとめる。</p> <p>(1 田畑 修) マイクロシステム工学についての研究指導を行う。</p> <p>(2 川上 浩司) システムデザイン学についての研究指導を行う。</p> <p>(3 Ian PIUMARTA) ソフトウェア工学についての研究指導を行う。</p> <p>(4 今井 欽之) オプトエレクトロニクス工学についての研究指導を行う。</p> <p>(5 沖 一雄) リモートセンシング工学についての研究指導を行う。</p> <p>(6 中村 康一) 材料物性工学についての研究指導を行う。</p> <p>(7 堀井 滋) 電子機能材料工学についての研究指導を行う。</p> <p>(8 福島 宏明) 制御工学についての研究指導を行う。</p> <p>(9 Alberto Castellazzi) パワー半導体工学についての研究指導を行う。</p> <p>(10 生津 資大) マイクロ材料工学についての研究指導を行う。</p> <p>(11 西 正之) 機能材料化学についての研究指導を行う。</p> <p>(12 松本 龍介) 固体力学についての研究指導を行う。</p> <p>(13 岸田 逸平) 計算材料科学についての研究指導を行う。</p> <p>(14 高橋 亮) 電力・エネルギー工学についての研究指導を行う。</p> <p>(15 佐藤 啓宏) ロボット工学についての研究指導を行う。</p> <p>(16 Fuat Kucuk) モーター工学についての研究指導補助を行う。</p> <p>(18 Martin Luther Sera) 数理科学についての研究指導を行う。</p> | |

学校法人京都学園 設置認可等に関わる組織の移行表

平成31年度

平成32年度

| | 入学 定員 | 編入学 定員 | 収容 定員 |
|------------------|----------|-----------|----------|
| 京都学園大学 | | | |
| 経済経営学部 | | | |
| 経済学科 | 170 | - | 680 |
| 経営学科 | 170 | - | 680 |
| 人文学部 | | | |
| 心理学科 | 80 | - | 320 |
| 歴史文化学科 | 90 | - | 360 |
| バイオ環境学部 | | | |
| バイオサイエンス学科 | 65 | - | 260 |
| バイオ環境デザイン学科 | 55 | - | 220 |
| 食農学科 | 70 | - | 280 |
| 健康医療学部 | | | |
| 看護学科 | 80 | - | 320 |
| 言語聴覚学科 | 30 | - | 120 |
| 健康スポーツ学科 | 90 | - | 360 |
| 計 | | | |
| | 900 | | 3,600 |
| 京都学園大学大学院 | | | |
| 経済学研究科 | | | |
| 経済学専攻(修士課程) | 5 | | 10 |
| 経営学研究科 | | | |
| 経営学専攻(修士課程) | 5 | | 10 |
| 人間文化研究科 | | | |
| 人間文化専攻(修士課程) | 10 | | 20 |
| バイオ環境研究科 | | | |
| バイオ環境専攻(博士課程前期) | 20 | | 40 |
| バイオ環境専攻(博士課程後期) | 3 | | 9 |
| 計 | | | |
| | 43 | | 89 |

| | 入学 定員 | 編入学 定員 | 収容 定員 | 変更の事由 |
|--------------------------|--------------|-----------|--------------|--------------|
| 京都先端科学大学 | | | | |
| 名称変更 | | | | |
| 経済経営学部 | | | | |
| 経済学科 | 170 | - | 680 | |
| 経営学科 | 170 | - | 680 | |
| 人文学部 | | | | |
| 心理学科 | 80 | - | 320 | |
| 歴史文化学科 | 90 | - | 360 | |
| バイオ環境学部 | | | | |
| バイオサイエンス学科 | 65 | - | 260 | |
| バイオ環境デザイン学科 | 55 | - | 220 | |
| 食農学科 | 70 | - | 280 | |
| 健康医療学部 | | | | |
| 看護学科 | 80 | - | 320 | |
| 言語聴覚学科 | 30 | - | 120 | |
| 健康スポーツ学科 | 90 | - | 360 | |
| <u>工学部</u> | | | | |
| 学部の設置(認可申請) | | | | |
| 機械電気システム工学科 | <u>200</u> | - | <u>800</u> | |
| 計 | | | | |
| | <u>1,100</u> | | <u>4,400</u> | |
| 京都先端科学大学大学院 | | | | |
| 名称変更 | | | | |
| 経済学研究科 | | | | |
| 経済学専攻(修士課程) | 5 | | 10 | |
| 経営学研究科 | | | | |
| 経営学専攻(修士課程) | 5 | | 10 | |
| 人間文化研究科 | | | | |
| 人間文化専攻(修士課程) | 10 | | 20 | |
| バイオ環境研究科 | | | | |
| バイオ環境専攻(博士課程前期) | 20 | | 40 | |
| バイオ環境専攻(博士課程後期) | 3 | | 9 | |
| <u>工学研究科</u> | | | | |
| 機械電気システム工学専攻 (博士課程前期) | <u>15</u> | | <u>30</u> | 研究科の設置(認可申請) |
| 機械電気システム工学専攻 (博士課程後期) | <u>2</u> | | <u>6</u> | 研究科の設置(認可申請) |
| 計 | | | | |
| | <u>60</u> | | <u>125</u> | |