区分	授業科目	開講時期	使用言語	単位 必修	単位 選択必修	単位 選択	担当教員	備考
専門基盤科目	応用材料物理化学	毎年			2		教授 鈴木 茂 多元研 教授 柴田 浩幸 多元研 准教授 伊藤 聰 金属フロ 准教授 植田 滋 多元研	左記の専門基盤科目から10単位以上選択履修すること。 但し，特殊な分野において指導教員が認めた場合には，4単位まで関連科目を繰り入れることを認めることがある。
	計算材料科学※ Computational Materials Science	毎年	E		2		教授 毛利 哲夫 金研 教授 久保 百司 金研 准教授 ﾍﾞﾛｽﾙﾄﾞﾌﾛﾃﾞｨｵﾝ 金研	
	応用弾塑性学	毎年			2		准教授 成田 史生 材料シス	
	材料界面設計学	毎年			2		教授 粉川 博之 材料シス 准教授 佐藤 裕 材料シス 講師(非) 井上 裕滋 (大阪大学)	
	固体電子論※ Physics of Electrons in Solids	毎年	E		2		教授 新田 淳作 知能材料 教授 佐藤 俊一 多元研 准教授 好田 誠 知能材料	
	相変態論	毎年			2		教授 貝沼 亮介 金属フロ 教授 大谷 博司 多元研 准教授 大森 俊洋 金属フロ 講師(非) 奥田 金晴 JFE スチール	
	応用機能材料学※ Advanced Functional Materials	毎年	E		2		教授 武藤 泉 知能材料 教授 山根 久典 多元研 教授 原 信義 知能材料 准教授 山田 高広 多元研	
	応用構造材料学※ Structural Materials Engineering in Processing	毎年	E		2		教授 小池 淳一 知能材料 教授 古原 忠 金研 教授 吉見 享祐 知能材料 教授 正橋 直哉 金研 准教授 須藤 祐司 知能材料	
	材料構造評価学※ Structural Characterization of Materials	毎年	E		2		教授 杉山 和正 金研 教授 今野 豊彦 金研 教授 蔡 安邦 多元研 教授 進藤 大輔 多元研 准教授 木口 賢紀 金研 准教授 亀岡 聡 多元研 講師 赤瀬善太郎 多元研	
専門科目	デバイス材料プロセス学	毎年			2		教授 佐藤 俊一 多元研 教授 津田 健治 学際科学	左記の専門科目および関連科目（4単位以内）から10単位以上選択履修すること。 但し，関連科目は専門基盤科目及び専門科目を合わせて，4単位までしか繰り入れることができない。
	素材創製プロセス学※ Process Metallurgy	毎年	E		2		教授 長坂 徹也 金属フロ 教授 北村 信也 多元研 教授 埜上 洋 多元研 准教授 三木 貴博 金属フロ 准教授 植田 滋 多元研	
	材料創形プロセス学	毎年			2		教授 安斎 浩一 金属フロ 教授 及川 勝成 金属フロ 教授 千葉 晶彦 金研 准教授 板村 正行 金属フロ	

材料システム工学専攻

区分	授業科目	開講時期	使用言語	単位 必修	単位 選択必修	単位 選択	担当教員	備考
専門科目	材料界面機能学	毎年			2		教授 粕壁 善隆 高度教養教育・学生支援機構 教授 吉川 彰 金研	
	電子デバイス材料学※ Electronic Devices and Materials	毎年	E		2		教授 小山 裕 知能材料 教授 高村 仁 知能材料	
	磁気デバイス材料学※ Magnetic Device Materials	毎年	E		2		教授 杉本 諭 知能材料 教授 高梨 弘毅 金研 准教授 手束 展規 知能材料 准教授 水口 将輝 金研 講師(非) 三谷 誠司 物質・材料研究機構	
	応用生体材料工学	毎年			2		教授 鈴木 誠 材料シス 教授 成島 尚之 材料シス 准教授 森本 展行 材料シス 准教授 上田 恭介 材料シス	
	融体・高温物性学	毎年			2		教授 朱 鴻民 金属フロ 教授 柴田 浩幸 多元研 准教授 竹田 修 金属フロ	
	非平衡物質工学	毎年			2		教授 才田 淳治 学際科学 教授 加藤 秀実 金研 教授 牧野 彰宏 金研 准教授 湯葢 邦夫 金研	
	応用セラミックス材料学※ Advanced Ceramic Materials	毎年	E		2		教授 川崎 亮 材料シス 教授 後藤 孝 金研 教授 陳 明偉 原子分子 教授 増本 博 学際科学 准教授 野村 直之 材料シス	
	材料システム計測学	毎年			2		教授 百生 敦 多元研 教授 三原 毅 材料シス 准教授 矢代 航 多元研 准教授 篠田 弘造 多元研	
	ナノ構造制御機能発現工学	毎年			2		教授 新田 淳作 知能材料 教授 小池 淳一 知能材料 教授 高梨 弘毅 金研 教授 安藤 康夫 応用物理	
	生体複合機能界面工学※ Bio-Material Multi-Functional Interface Technology	毎年	E		2		教授 成島 尚之 材料シス 准教授 川下 将一 医工学研究科 准教授 森本 展行 材料シス 准教授 上田 恭介 材料シス	
	先進鉄鋼工学	毎年			2		教授 安斎 浩一 金属フロ 講師(非) 佐藤 道貴 JFE スチール㈱ 講師(非) 加藤 徹 新日鐵住金 講師(非) 佐野 直幸 新日鐵住金	
	インターンシップ研修				2		全教員	
	材料科学工学特別講義				…			
	材料科学工学特別研修				…			
関連科目	本研究科委員会において関連科目として認めたもの。							

区分	授業科目	開講時期	使用言語	単位 必修	単位 選択必修	単位 選択	担当教員	備考
専門科目	接合界面制御学セミナー	毎年			4		教　授　粉川　博之　材料シス 准教授　佐藤　　裕　材料シス	左記のセミナーのうちから，4単位を選択履修すること。
	マイクロシステム学セミナー	毎年			4		教　授　川崎　　亮　材料シス 教　授　三原　　毅　材料シス 准教授　成田　史生　材料シス 准教授　野村　直之　材料シス	
	生体材料システム学セミナー	毎年			4		教　授　鈴木　　誠　材料シス 教　授　成島　尚之　材料シス 准教授　森本　展行　材料シス 准教授　上田　恭介　材料シス	
	物質構造評価学セミナー	毎年			4		教　授　蔡　　安邦　多元研 教　授　進藤　大輔　多元研 教　授　山根　久典　多元研 准教授　亀岡　　聡　多元研 准教授　山田　高広　多元研 講　師　赤瀬善太郎　多元研	
	材料機能制御プロセス学セミナー	毎年			4		教　授　後藤　　孝　金研 教　授　千葉　晶彦　金研 教　授　津田　健治　学際科学 教　授　正橋　直哉　金研 教　授　増本　　博　学際科学 教　授　吉川　　彰　金研 教　授　毛利　哲夫　金研 准教授　小泉雄一郎　金研	
	材料システム工学修士研修			6			全教員	

1. 所属専攻の専門基盤科目，専門科目及び関連科目の単位数合わせて 20 単位以上，セミナー及び研修を含めて 30 単位以上を修得すること。
2. 表中の授業時間は，1週の授業時間数を示し，その配置は変更することがある。
3. 授業担当教員は予定者を含んでおり，変更することがある。
4. 英語で併記した科目（使用言語欄：E）については，下記形態により開講する。英語開講年度等は，授業時間割等で確認すること (Lectures written in both Japanese and English are given in the following styles.)。

   ※ 英語開講：英語で講義する科目。講義スライドやレポート課題・試験問題等の資料はすべて英語で提供する (Lectures given in English. All the materials, reports and exams are given in English.)。

応用材料物理化学【TMPMAE501】 2単位
Applied Physical Chemistry of Materials
選・必 教　授　鈴木　茂
教　授　柴田　浩幸 准教授　伊藤　聰
准教授　植田　滋

金属素材製造や新素材創製に必要な化学熱力学の基礎と応用について講義する。講義では，自由エネルギーに基づく高温での相平衡，反応速度などについて例をとって述べる。具体的な応用分野である鉄鋼や非鉄金属の各製造工程での高温反応などとともに，電気化学的反応に基づく電解プロセスなどについても述べる。また，電解反応と対比される各種電池における電気化学的反応などについても取り上げ，新素材の創製プロセスや機能性材料の動作機構などについて講義する。さらに，資源循環において重要な希少金属元素の回収のための基礎反応やリサイクルの意義などについても講義する。

計算材料科学【TMPMAE502】 2単位
Computational Materials Science
選・必 教　授　毛利　哲夫
教　授　久保　百司
准教授　ﾍﾟﾛｽﾙﾄﾞﾌﾛﾃﾞｨｵﾝ

材料の機能や強度などの特性は，電子の振る舞いや原子の配列などのミクロスケールの情報が，内部組織を介して，マクロなスケールに伝達することによって発現するマルチスケール現象であり，非線形性が極めて強い。例えば，微視的な電子の移動度や原子間の結合力が，巨視的な電気伝導度や強度に直接反映されるものではない。本講義では，特にミクロスケールにおける電子や原子の振る舞いを理解する為に必要な量子力学と統計力学の基礎知識を講述し，これらをより大きなスケールの計算につなげるための代表的な計算手法として，① Cluster Variation method，② Cluster Expansion Method，③ Hartree-Fock and Post-Hartree-Rock methods，④ DFT methods，⑤ all-electron mixed basis approach (TOMBO)，⑥ Molecular Dynamics method，⑦ Quantum Chemical Molecular Dynamics Method 等を紹介する。

応用弾塑性学【TMPMAE503】 2単位
Applied Elasticity and Plasticity
選・必 准教授　成田　史生

前半は，線形弾性論を修得して，2次元・3次元弾性問題を解けるようにする。これにより材料科学に現れる弾性問題：破壊力学，転位論，介在物，複合材料等を勉強する。また，弾塑性論及び弾塑性破壊力学の基礎について講述する。後半は，複合材料設計（強度設計，機能設計）に必要な複合材料力学の基礎的事項を解説した後，数値複合材料力学を取り上げ，複合材料設計に有効な数値解析手法である有限要素法について講述する。

材料界面設計学【TMPMAE504】 2単位
Design and Contorol of Joining Interface of Materials
選・必 教　授　粉川　博之
准教授　佐藤　裕 講師㈱　井上　裕滋

材料界面設計について，接合における界面設計制御を例に，その基礎および諸問題について述べ，良好な接合界面制御および特性設計に関して解説する。
1．接合の原理と機構（接合法の分類，原理，機構，適用性および問題点）
2．接合の材料科学（化学反応，熱影響と相変態および組織変化，欠陥，諸特性とそれらの制御および設計）

固体電子論【TMPMAE505】 2単位
Physics of Electrons in Solids
選・必 教　授　新田　淳作
教　授　佐藤　俊一 准教授　好田　誠

最近の材料に利用されている多様な機能性の解明と制御のためには，固体中の電子の挙動とそれに関連する固体物理の基礎を理解することが必須である。熱伝導現象，熱電効果，磁気熱量効果，超伝導現象などを題材として，以下の項目について講述する
(1) 量子の波動的性質と統計性，電子状態とバンド構造
(2) 半導体の特徴と熱電効果
(3) 磁性発現の原因と磁気熱量効果
(4) 格子振動と比熱，熱伝導および熱膨張
(5) 超伝導の出現機構と応用
(6) 誘電体の電気的，光学的性質

相変態論【TMPMAE506】 2単位
Theory of Phase Transformations
選・必 教　授　貝沼　亮介
教　授　大谷　博司 准教授　大森　俊洋
講師㈱　奥田　金晴

下記の諸項目について講義する。
1．相変態の諸形式とその解析法の概観
2．安定平衡と準安定平衡の統計熱力学
3．拡散現象の機構とその解析
4．拡散型相変態の熱力学と動力学
5．2次の相変態の熱力学と動力学
6．マルテンサイト変態の熱力学と動力学

応用機能材料学【TMPMAE507】 2単位
Advanced Functional Materials
選・必 教　授　武藤　泉
教　授　山根　久典 教　授　原　信義
准教授　山田　高広

各種の機能デバイスは要素となる材料の集合体である。ここでは要素材料として用いられる極めて優れた物理的，化学的性質を示す金属および化合物材料の製造技術の基礎と特性評価方法を解説するとともに，様々な機能を発現する物質の特徴を結晶化学の観点から概観する。主な内容は，熱電変換材料の基礎と応用，金属・半導体電極の化学，窒化物の合成と結晶構造および蛍光発光材料への応用である。

応用構造材料学【TMPMAE508】 2単位
Structural Materials Engineering in Processing
選・必 教　授　小池　淳一
教　授　古原　忠 教　授　吉見　享祐
教　授　正橋　直哉 准教授　須藤　祐司

材料のもつ性質は内部組織に大きく依存することから，組織の制御は材料開発において重要な課題である。塑性加工中にどのような内部組織の変化が生じるかについてマクロおよびミクロの立場から説明し，材料特性を向上させるために開発された組織制御法の基本原理を解説する。また，難加工性材料に対しては，脆性の原因について説明し，塑性加工性を改善するための合金設計，組織制御について講義する。

材料構造評価学【TMPMAE509】 2単位
Structural Characterization of Materials
選・必 教　授　杉山　和正
教　授　今野　豊彦 教　授　蔡　安邦
教　授　進藤　大輔 准教授　木口　賢紀
准教授　亀岡　聡 講　師　赤瀬善太郎

各種先端材料の物性や機械的性質を理解するためには，まずその材料の構造を原子レベルで明らかにすることが重要である。本講義では，X線回折，高分解能電子顕微鏡観察，電子線回折などの構造評価法の基本原理を概説する。また，最先端の構造評価法，例えば全反射X線回折法による表面や界面の精密構造解析，X線異常散乱法による多成分複雑系での環境構造解析，さらに分析電子顕微鏡のX線分光法，電子エネルギー損失分光法によるナノエリアでの組成・状態分析などについて述べる。

デバイス材料プロセス学【TMPMAE610】 2単位
Processing of Device Materials
選・必
教　授　佐藤　俊一 教　授　津田　健治

デバイスを構成する機能材料や構造材料の製造・加工プロセスのうち，
①レーザーの基本原理およびレーザー光を用いた材料・デバイス製造・材料操作プロセス，
②ＬＳＩデバイス構成材料の変遷とその理由・構造・基本動作・製造プロセス・評価方法
等について，将来展望を含めて解説する。

素材創製プロセス学【TMPMAE611】 2単位
Process Metallurgy
選・必 教　授　長坂　徹也
教　授　北村　信也 教　授　埜上　　洋
准教授　三木　貴博 准教授　植田　　滋

金属製錬に関係する諸原料の前処理法，製・精錬工程の物理化学，金属プロセス解析，金属の新製造法に関する将来性と問題点，特殊溶解法など，金属製・精錬の基礎事項と新しい問題点などについて講義する。主な内容は溶液論，反応速度論，熱力学などであるが，応用として産業廃棄物資源化プロセッシングについても講義する。

材料創形プロセス学【TMPMAE612】 2単位
Engineering and Technology in Materials Forming
選・必 教　授　安斎　浩一
教　授　及川　勝成 教　授　千葉　晶彦
准教授　板村　正行

無欠陥，かつ均質・高機能加工品を成形するには，加工時の相状態に依拠した力学的振舞いを定量的に把握しておくと同時に，相変化に伴う組織変化を最適に制御することが求められる。本講では，固相，液相を対象に，成形プロセスにおける流動・伝熱，熱的・機械的残留応力の解析手法に加え，流動・熱履歴を制御して組織の最適化を図る技術について解説する。

材料界面機能学【TMPMAE613】 2単位
Interfacial Control of Functionality Materials
選・必 教　授　粕壁　善隆
教　授　吉川　　彰

固体材料の性質は本来固体の全体に及ぶ体積的な性質であるが，表面を持つことの影響が性質に大きく反映されることがある。薄膜や微粒子はその典型である。これらはそのまま材料として用いられることもあるが，異なる物質と結合した状態で用いられることも多い。本講義においては，表面の原子構造，電子状態，表面・界面の熱力学，化学結合，原子拡散と格子欠陥，薄膜の作製・制御に密接に関連するエピタキシャル成長，界面反応，さらに表面機能材料と表面・界面の分析法について解説する。

電子デバイス材料学【TMPMAE614】 2単位
Electronic Devices and Materials
選・必 教　授　小山　　裕
教　授　高村　　仁

トランジスタ，レーザーダイオードなどの電子デバイスの原理，シリコンや化合物半導体の物性と完全結晶成長技術についても解説する。
電子セラミックスの結晶欠陥化学，イオン伝導現象などの基礎，および，固体イオニクスについての理解を深める。さらに，誘電体と構造相転移の基礎，焦電対，圧電体，強誘電体など誘電体デバイスについても解説する。

磁気デバイス材料学【TMPMAE615】 2単位
Magnetic Device Materials
選・必 教　授　杉本　　諭
教　授　高梨　弘毅 准教授　手束　展規
准教授　水口　将輝 講師(非)　三谷　誠司

物質の磁気特性を利用して多くの磁性材料が開発され，様々な分野に応用されている。磁気の本質は電子スピンにあるが，近年，巨大磁気抵抗（GMR）やトンネル磁気抵抗（TMR）など電子のスピンと電荷を制御するスピントロニクスが注目を集めている。本授業ではソフト磁性材料，ハード磁性材料，磁気記録材料など，特に先端的な磁性材料とそれを用いた磁気デバイスについて，さらにはスピントロニクスの物理や材料・デバイスに関わる基本特性・動作原理について解説する。

応用生体材料工学【TMPMAE616】 2単位
Physical Chemistry of Biomolecular Systems and Biomaterials
選・必 教　授　鈴木　　誠
教　授　成島　尚之 准教授　森本　展行
准教授　上田　恭介

生体内では，タンパク質やイオン等が複雑に連携して様々な機能を生み出している。水環境下で起こる生体分子間および高分子ナノゲルと薬剤の相互作用の力学的，物理化学的現象とその解析法について解説する。
また，生体骨組織代替材料として使用されるチタン，チタン合金やセラミックス材料について，生体適合性，強度特性・耐食性，金属イオン溶出と毒性，界面反応とその制御技術，などについて概説する。

融体・高温物性学【TMPMAE617】 2単位
Physicochemical Properties of Melt and High Temperature Matter
選・必 教　授　朱　　鴻民
教　授　柴田　浩幸 准教授　竹田　　修

融体および高温における物質の物理的性質＝物性は，材料製造過程において極めて重要な役割を果たす。金属，スラグ，セラミックス等の，溶融状態を含む高温における構造および発現する物性について，原子やイオンの相互作用，配列の変化等の挙動に基づいて解説し，材料製造過程との関連を講義する。各種物性の測定法およびそれらの制御法についても講義する。

非平衡物質工学【TMPMAE618】 2単位
Nonequilibrium Materials
選・必 教　授　才田　淳治
教　授　加藤　秀実 教　授　牧野　彰宏
准教授　湯葢　邦夫

長範囲な周期的原子配列を持たないアモルファス相や準結晶および粒界が高体積分率を占めるナノ粒径結晶合金系の特徴，急速凝固，気相凝縮，固相反応，徐冷凝固などの非平衡相作製プロセス，これらの新規構造物質の構造の特徴，機械的，物理的，化学的基本的性質，バルク金属ガラスの特徴および諸物性，ニュートン流動利用高速超塑性加工等を講義すると共に，高強度・靭性材料，軟磁性材料，高周波透磁率材料，永久磁石材料，高磁歪材料，高耐食性材料，燃料電池材料，触媒材料等の高機能材料としての実用化の現状を紹介する。

応用セラミックス材料学【TMPMAE619】 2単位
Advanced Ceramic Materials
選・必 教　授　川崎　　亮
教　授　後藤　　孝 教　授　陳　　明偉
教　授　増本　　博 准教授　野村　直之

セラミックス材料の基礎となる結晶化学や固体構造学を概説し，実際に研究が行われ実用化が進んでいる構造用セラミックス，機能性セラミックス，複合セラミックスなどのセラミックス材料を特性評価技術とともに紹介する。これらを通して，新しいセラミックス材料創製のための考え方を学ぶ。

材料システム計測学【TMPMAE620】 2単位
Evaluation of Material Systems
選・必 教　授　百生　　敦
教　授　三原　　毅 准教授　矢代　　航
准教授　篠田　弘造

金属材料，圧電材料，ナノ材料，有機材料，複合材料など，あるいは，それらを用いたデバイスの高度利用と安全確保に必要な計測・評価方法に関し，X線や超音波を用いる手法を中心に，その原理から応用技術について学ぶ。X線の回折・散乱・分光・イメージング，弾性波散乱・応力計測などについて理解を深める。

ナノ構造制御機能発現工学【TMPMAE621】 2単位
Nanostructures and Function Control in Materials
選・必 教　授　新田　淳作
教　授　小池　淳一 教　授　高梨　弘毅
教　授　安藤　康夫

現在の材料学では，ナノスケールで物質の構造や組織を制御して，新しい機能を発現させることが重要な課題となっている。本講義では，ナノスケールでの構造・組織制御に関する物理学・材料学的基礎から説き起こし，さまざまナノ構造に基づいて発現する新機能（主に電磁気機能）を紹介し，さらにその機能がどのようにデバイスに応用されるかを，金属や半導体という従来の枠組みを超えて講義する。

生体複合機能界面工学【TMPMAE622】 2単位
Bio-Material Multi-Functional Interface Technology
選・必 教　授　成島　尚之
准教授　川下　将一 准教授　森本　展行
准教授　上田　恭介

超高齢社会を目前に，生体材料への期待は大きく，様々な機能が要求されている。生体との優れた適合性を有する金属，セラミックス，高分子系生体材料の設計，創製プロセス，生体環境下での特性評価，生体活性表面修飾，表面生体親和性，生体組織との相互作用等の基礎および応用について講義する。

先進鉄鋼工学【TMPMAE623】 2単位
Advanced Steel Engineering
選・必 教　授　安斎　浩一
講師㈱　佐藤　道貴 講師㈱　加藤　　徹
講師㈱　佐野　直幸

鉄は地球上で最も使われている身近な素材であり，制御された大規模プロセス技術で製造される中で，その材料組織はナノテクノロジーで評される原子レベルの解析や制御が行われている素材である。その最先端技術の基礎的側面を学ぶことで，大学で学ぶ材料科学やプロセス科学の価値を知り，基礎科学の連関と応用力を学ぶ。内容は，鉄鋼プロセス技術と環境，鉄鋼製品材料の組織と表面の制御，そして計算科学を含めた最先端の評価技術である。

インターンシップ研修【TMPMAE924】 2単位
Internship training
選・必 全教員

2週間～1カ月程度，実地演習として企業にて実習，研究活動を行う。

材料科学工学特別講義【TMPMAE825】 単位
Special Lectures on Material Science and Engineering
選・必 授業担当教員

専門分野及び関連分野における重要な学問研究分野を紹介し，修士研修に関する専門的知識の増進及び学問の創造発展を目指す特別講義である。

材料科学工学特別研修【TMPMAE826】 単位
Special Seminar on Material Science and Engineering
選・必 授業担当教員

専門分野及び関連分野における重要な学問研究分野について，学内外のセミナーや実地演習を通じて，高度専門知識の総合化による問題解決能力を習得する。

接合界面制御学セミナー【TMPMAE627】 4単位
Seminar on Interface Science and Engineering of Joining
選・必 教　授　粉川　博之
准教授　佐藤　　裕

接合界面制御学における修士論文研究に関連する最新の国内外の諸研究を対象とし，その調査，紹介法を習得させ，それらに基づいた討論・演習を行う。

マイクロシステム学セミナー【TMPMAE628】 4単位
Seminar on Microsystems Design and Processing
選・必 教　授　川崎　　亮
教　授　三原　　毅
准教授　成田　史生
准教授　野村　直之

マイクロシステム学グループにおける修士論文研究に関連する最新の国内外の諸研究を対象とし，その調査，紹介法を習得させ，それらに基づいた討論・演習を行う。

生体材料システム学セミナー【TMPMAE629】 4単位
Seminar on Physical Metallurgy and Physicochemistry of Biomolecular and Biomaterial Systems
選・必 教　授　鈴木　　誠
教　授　成島　尚之 准教授　森本　展行
准教授　上田　恭介

生体材料システム学グループにおける修士論文研究に関連する最新の国内外の諸研究を対象とし，その調査，紹介法を習得させ，それらに基づいた討論・演習を行う。

物質構造評価学セミナー【TMPMAE630】 4単位
Seminar on Structural Characterization of Materials
選・必 教　授　蔡　　安邦
教　授　進藤　大輔 教　授　山根　久典
准教授　亀岡　　聡 准教授　山田　高広
講　師　赤瀬善太郎

物質構造評価学グループにおける修士論文研究に関連する最新の国内外の諸研究を対象とし，その調査，紹介法を習得させ，それらに基づいた討論・演習を行う。

材料機能制御プロセス学セミナー【TMPMAE631】 4単位 Seminar on Processing for Materials Function Control 選・必 教　授　千葉　晶彦 教　授　正橋　直哉 教　授　吉川　　彰 教　授　後藤　　孝 教　授　津田　健治 教　授　増本　　博 教　授　毛利　哲夫 准教授　小泉雄一郎 材料機能制御プロセス学グループにおける修士論文研究に関連する最新の国内外の諸研究を対象とし，その調査，紹介法を習得させ，それらに基づいた討論・演習を行う。	**材料システム工学修士研修【TMPMAE632】** 6単位 Master Course Seminar on Materials Processing 必修　全教員 接合界面制御学，マイクロシステム学，生体材料システム学，物質構造評価学，材料機能制御プロセス学の各グループに所属し，研究，研究発表，討論，文献紹介などの実験及び演習を行う。