

早稲田大学大学院

GRADUATE SCHOOL OF WASEDA UNIVERSITY

PEP卓越大学院プログラム

パワー・エネルギー・プロフェッショナル(PEP)育成プログラム

2024年度 プログラム要項

(別冊 研究科要項)

基幹理工学研究科

(機械科学・航空宇宙専攻、電子物理システム学専攻)

創造理工学研究科

(地球・環境資源理工学専攻)

先進理工学研究科

(応用化学専攻、電気・情報生命専攻、ナノ理工学専攻、先進理工学専攻)

環境・エネルギー研究科

(環境・エネルギー専攻)

PEP 育成プログラムの方針

修了認定・学位授与の方針(ディプロマ・ポリシー)

エネルギー系材料からシステムにわたる電力・エネルギー理工学の深い専門性を有し、経済や制度も含めた次世代エネルギーシステム大変革社会のデザインと創出に必要な文理融合の俯瞰力を身につけた人材を養成する。多種多様なエネルギーリソースの協調最適化を端緒とする新たな融合分野を切り拓いて新たな融合知や融合価値を創造し、人類社会における電力・エネルギー分野の課題解決とイノベーションを牽引する高度な「知のプロフェッショナル」としての博士人材を社会に輩出する。

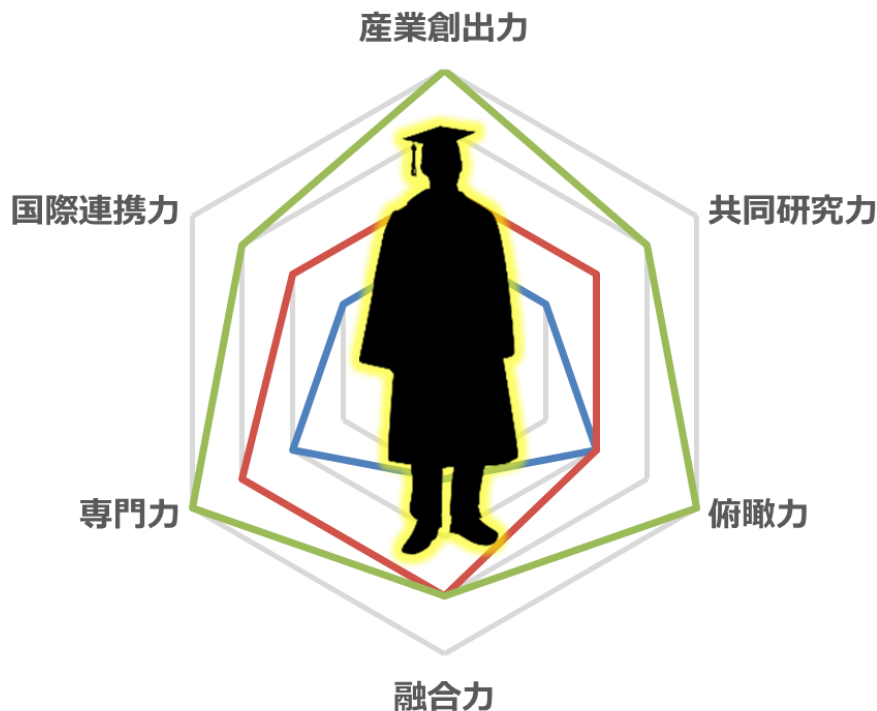
教育課程編成・実施の方針(カリキュラム・ポリシー)

以下の6つの力を養う講義・演習科目等を設置する。

- 電力・エネルギー科学技術の専門家として基軸となる**深い専門力**
- 多分野協同やリソース連携による新価値創造に必要な**強い融合力**
- 行政・社会・産業とのコミュニケーション、交渉、連携に必要な**広い俯瞰力**
- 共同研究課題の設定から遂行まで必要となる**共同研究力**
- 国際標準化の視点から研究成果を国際展開できる**国際連携力**
- 研究成果を事業創造にまで展開できる**産業創出力**

プログラム参加者受入れの方針(アドミッション・ポリシー)

- 卓越選抜試験(SE)においては、国内外から、優れた基礎専門力と語学力を有し、人類社会の電力・エネルギー分野の課題発見と解決に貢献しようとする意欲に溢れた学生を受け入れる。
- 上記に加え、実務経験に基づく俯瞰力を有する学生を受け入れる。



目 次

I. PEP 育成プログラムの概要と特色	1
1. 本プログラムの概要	
2. 本プログラムの特色	
II. PEP 育成プログラムの学年進行スケジュール・審査要件等	2
1. 学年進行スケジュール	
2. 各審査要件等	
III. PEP 育成プログラム履修要項	4
1. PEP 育成プログラム修了要件	
2. 早期修了制度	
3. プログラム在籍期間の延長	
4. QE および FE2 の再審査	
5. 学科目配当表	
6. 先取り履修	
IV. 卓越 RA 費	17
1. 卓越 RA 費について	
2. 卓越 RA 費の受給	
V. 学籍番号	18
VI. 早稲田大学内での PEP 育成プログラムの取り扱い	18

I. PEP 育成プログラムの概要と特色

1. 本プログラムの概要

本「パワー・エネルギー・プロフェッショナル(PEP) 育成プログラム」は、13 連携大学（北海道大学、東北大学、福井大学、山梨大学、東京都立大学、横浜国立大学、名古屋大学、大阪大学、広島大学、徳島大学、九州大学、琉球大学、早稲田大学）による 5 年一貫の博士人材育成プログラム である。

本プログラムの目的は、カーボンニュートラルのコアの一つである「エネルギーバリューチェーンの最適化」による新産業創出を様々なセクターで主導する「知のプロフェッショナル」を輩出することである。

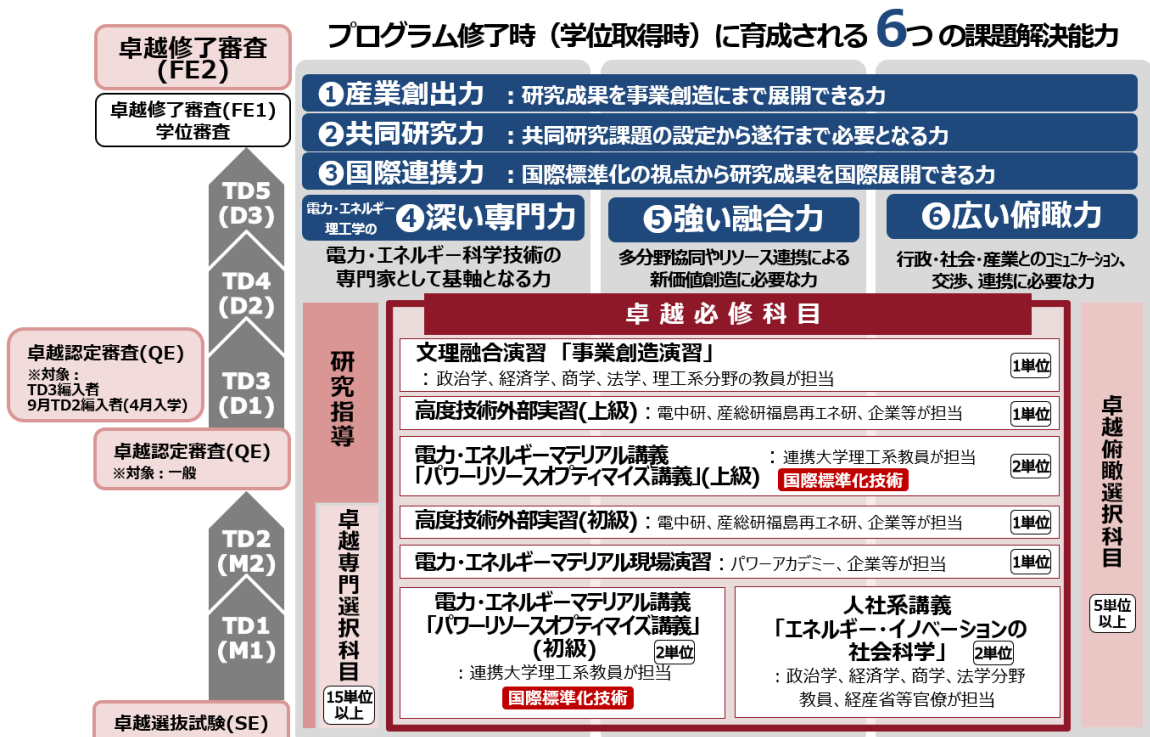
エネルギーマテリアル分野から電力システム分野までを含む教育を一気通貫の単一課程とし、これによる技術イノベーションと、制度設計や従来にない付加価値をビジネスとして結実させる社会的イノベーションとを両輪として目指す新たな学理「パワーリソースオプティマイズ」の体系的教育研究プログラムを提供する。

国内 13 大学が連携して第一線の教員を結集し、連携機関との産学協働と海外大学との連携により、修士課程および博士後期課程合わせて 5 年一貫の世界に通用する質の保証された学位プログラムであり、この学位取得のプログラムを「PEP 卓越大学院プログラム」と呼ぶ。

プログラム生は自らの所属する大学の研究科・専攻（以下、「本属専攻」という）の履修・修了に加え、本プログラム修了要件を満たすことにより「PEP 卓越大学院プログラム修了証」が授与される。本プログラム授業科目は、卓越必修科目（7 科目 10 単位）が早稲田大学に設置され、それ以外の卓越専門選択科目・卓越俯瞰選択科目は本属専攻に設置される。早稲田大学に設置される卓越必修科目の履修にあたっては、オンデマンド形式、集中授業形式、学外連携先実習の形態で実施し、12 連携大学学生にも配慮した設計となっている。

なお、本プログラム修了は、本属専攻の履修・修了が大前提となるため、履修・修了について、本属専攻の要件等を必ず確認すること。

本プログラムの概要図を以下に示す。



2. 本プログラムの特色

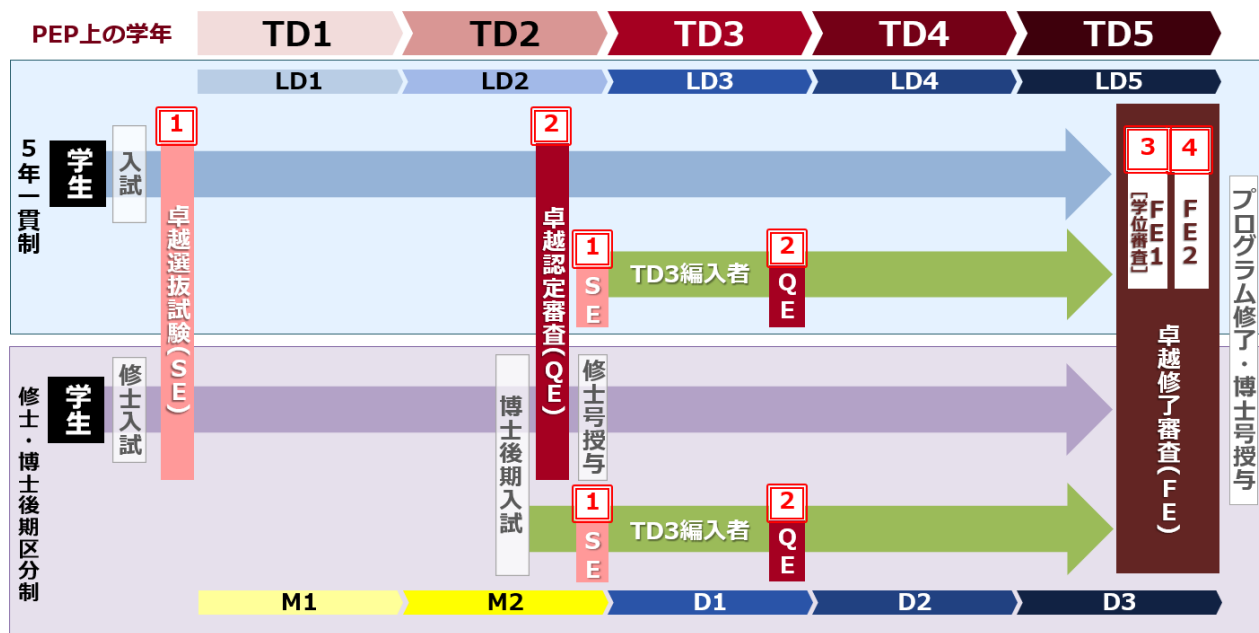
- ▶ 5年一貫のカリキュラム
- ▶ プログラム生の学年は TD1～TD5 と表記。TD1 が修士課程 1 年/一貫制博士課程 1 年、TD3 が博士後期課程 1 年/一貫制博士課程 3 年に相当
- ▶ 本属が早稲田大学以外のプログラム生には、早稲田大学大学院交流学生の学籍を付与
- ▶ 連携機関や企業等との共同研究等に参画することにより、RA 費などを各大学で支給
- ▶ 主指導教員、連携大学を含む副指導教員、企業等在籍・出身のコンサルティング教員からなる複数指導体制による質の担保
- ▶ 明確な評価基準に基づく厳格な卓越認定審査 [Qualifying Examination (以下 QE)]、学位審査を含む卓越修了審査 [Final Examination (以下 FE)] を実施し、毎年約 20 名の「パワー・エネルギー・プロフェッショナル」を輩出
- ▶ 本属専攻における学位審査を「FE1」と位置付け、PEP 独自の修了審査を「FE2」として実施し、それぞれに合格することで本プログラムを修了
- ▶ 本プログラム修了生には、13 連携大学連名の「PEP 卓越大学院プログラム修了証」を授与

II. PEP 育成プログラムの学年進行スケジュール・審査要件等

1. 学年進行スケジュール

本プログラムは、既存の修士課程 2 年間と博士後期課程 3 年間を合わせた 5 年間の一貫教育を前提として実施する。

イメージ図を以下に示す。



2. 各審査要件等

本プログラムにおける QE および FE2 は、PEP 卓越大学院プログラム連携協議会の統括の下で、以下のとおり行う。

		標準想定時期	受験資格	審査項目	審査員・実施時期等
QE	一般	TD2	<ul style="list-style-type: none"> ・30単位以上履修(卓越必修科目3単位以上、卓越専門選択科目15単位以上、その他[卓越専門選択科目または卓越俯瞰選択科目から選択]12単位以上) ・学術論文(投稿中含む)1報 	研究背景・成果、TD3以降の研究計画プレゼンテーション	【審査員】 主・副指導教員、コンサルティング教員、人社系教員
	9月TD2編入者 (4月入学) TD3編入者	TD3	<ul style="list-style-type: none"> ・3単位以上履修(卓越必修科目2単位以上、その他[卓越専門選択科目または卓越俯瞰選択科目から選択]1単位以上) ・学術論文(投稿中含む)1報または学術論文投稿計画書 	研究背景・成果、TD4以降の研究計画プレゼンテーション	【実施期間】 TD2：12月～2月末 TD3：12月～3月中旬 本属専攻秋学期入学者：6月～9月末
FE	一般	TD5	<FE1> 本属専攻の定めによる <FE2> <ul style="list-style-type: none"> ・45単位以上履修(卓越必修科目10単位、卓越専門選択科目15単位以上、卓越俯瞰選択科目5単位以上) ・国際学会等での原則、連携機関との共著論文1報以上 	<FE1> 学位審査(学位論文審査および口頭試問)	学位論文内に、研究の事業性や社会変革への貢献など文理融合領域に係る考察等を記載 【審査員】 <FE1> 本属専攻の定める審査員 ただし、副査として連携大学教員が参画
	TD3編入者		<FE1> 本属専攻の定めによる <FE2> <ul style="list-style-type: none"> ・15単位以上履修(卓越必修科目10単位、その他[卓越専門選択科目または卓越俯瞰選択科目から選択]5単位以上) ・国際学会等での原則、連携機関との共著論文1報以上 	<FE2> 事業性・社会的意義に関するプレゼンテーション	<FE2> 主・副指導教員、コンサルティング教員、人社系教員 【実施期間】 9月修了：6月～8月 3月修了：12月～2月

(*)9月TD2編入者(4月入学)

本属専攻4月入学者で、TD2の9月からプログラム編入した学生を指す。

※単位の「履修」は、「履修中」を含む。

※TD3編入者については、卓越選抜試験(SE)において、QEと同等の基準でプレゼンテーション・口頭試問等を行うことにより、TD3からの編入を可とし、TD4進級前にQE審査を行う。

III. PEP 育成プログラム履修要項

1. PEP 育成プログラム修了要件

本プログラム修了に必要な単位数は、合計 45 単位 (TD3 編入者は 15 単位) とする。本属専攻の修了生としての教養を修得しつつ、本プログラム履修の条件を満たすようにカリキュラムを編成している。そのために、本属専攻ごとに卓越専門選択科目・卓越俯瞰選択科目は異なる。

(1) 各大学共通

本プログラム修了要件は、修了必要単位 (詳細は以下(2)～(5)参照) の修得、および国際学会等での原則、連携機関との共著論文 1 報以上、ならびに卓越修了審査 (FE1 および FE2) の合格とする。

また、修得した科目が、各本属専攻の修了必要単位数および本プログラム修了必要単位数の双方にカウントできる場合、双方の修了要件に有効とする。

(2) 本属が早稲田大学以外のプログラム生 [TD3 編入者を除く]

早稲田大学での履修は卓越必修科目 10 単位のみとし、修了に必要な残りの 35 単位以上 (卓越専門選択科目 15 単位以上、卓越俯瞰選択科目 5 単位以上) は本属専攻において設置された科目群より履修すること。なお、早稲田大学では、理工学術院が設置する卓越必修科目 10 単位以外にグローバルエデュケーションセンターが設置する全学オープン科目「大学院全学共通設置科目」を履修することができるものとするが、この単位については本プログラム修了必要単位には算入しない。また、本プログラム修了必要単位とは別に、TD2 修了時まで、本属専攻が定める修士課程修了の必要単位数を所定の履修方法で満たすこと。同様に TD3 から TD5 までに、本属専攻が定める博士後期課程の修了必要単位数を満たすこと。各課程における科目履修方法については、本属専攻の要項の記載に従い、指導教員に確認をすること。

(3) 本属が早稲田大学のプログラム生 [TD3 編入者を除く]

本プログラムの修了必要単位数 45 単位は、以下の表の所定単位数を充足し、修得しなければならない。

【所定単位数】

	修士課程 ^{(*)2} (TD1～TD2)	修士・博士後期課程 ^{(*)2} 合計必要単位数 (TD1～TD5)	備 考
卓越必修科目	3 単位	10 単位	
卓越専門選択科目	15 単位	15 単位	原則、修士課程設置科目
卓越俯瞰選択科目 ^{(*)1}	定めない	5 単位	基幹/創造/先進理工学研究 科要項「共通科目の学 科目配当表」に記載の科目 ^{(*)3}
その他 (卓越専門選択科目 または卓越俯瞰選 択科目から選択)	12 単位	15 単位	
合計必要単位数	30 単位 [QE 時に必要]	45 単位	

(*)1 修士課程と博士後期課程で履修できる科目が異なるので注意すること。

(*)2 一貫制博士課程における科目履修方法については、本属専攻の要項の記載に従うこと。

(*)3 環境・エネルギー研究科の学生は、このうち「修士課程」に設定された科目のみとする。

なお、本プログラム修了必要単位とは別に、TD2 修了時まで、本属専攻が定める修士課程の修了必要単位数を所定の履修方法で満たすこと。同様に TD3 から TD5 までに、本属専攻が定める博士後期課程の修了必要単位数（博士単位制 5 単位を含む）を満たすこと。各課程における科目履修方法については、本属専攻の要項の記載に従うこと。

(4) 本属が早稲田大学以外の TD3 編入者

早稲田大学での履修は卓越必修科目 10 単位のみとし、修了に必要な残りの 5 単位以上（卓越専門選択科目または卓越俯瞰選択科目から選択）は本属専攻において設置された科目群より履修すること。また、本プログラム修了必要単位とは別に、TD3 から TD5 までに、本属専攻が定める博士後期課程の修了必要単位数を満たすこと。各課程における科目履修方法については、本属専攻の要項の記載に従い、指導教員に確認をすること。

(5) 本属が早稲田大学の TD3 編入者

博士後期課程 (TD3) からの編入者の本プログラム修了必要単位数 15 単位は、以下の表の所定単位数を充足し、修得しなければならない。

【所定単位数】

	博士後期課程 ^(※2) (TD3)	博士後期課程 ^(※2) 合計必要単位数 (TD3～TD5)	備 考
卓越必修科目	2 単位	10 単位	
卓越俯瞰選択科目 ^(※1)	1 単位	5 単位	基幹/創造/先進理工学研究科要項「共通科目の学科目担当表」に記載の科目 ^(※3)
合計必要単位数	3 単位[QE 時に必要]	15 単位	

(※1) 修士課程と博士後期課程で履修できる科目が異なるので注意すること。

(※2) 一貫制博士課程における科目履修方法については、本属専攻の要項の記載に従うこと。

(※3) 環境・エネルギー研究科の学生については、同研究科事務所へ確認すること。

TD3 から TD5 までに、本属専攻が定める博士後期課程の修了必要単位数（博士単位制 5 単位を含む）を満たすこと。各課程における科目履修方法については、本属専攻の要項の記載に従うこと。

2. 早期修了制度

修士・博士後期課程区分制においては、本プログラムに進入した修士課程 (TD1) において、本プログラムで定めた TD1 および TD2 配当の卓越科目 36 単位以上（卓越必修科目 6 単位以上、卓越専門選択科目 15 単位以上、卓越俯瞰選択科目 5 単位以上）を修得し、修士論文研究で優れた成績を上げたプログラム生について、指導教員の推薦にもとづき、PEP 卓越大学院プログラム連携協議会が認めた場合に限り、本プログラムでの 2 年目に博士後期課程 (TD3) に進学することができる。その際、QE については、TD3 への進学前に実施する。

博士後期課程 (TD3) 以降、3 年を経ずにプログラム修了必要単位を全て修得し、博士學位論文研究で優れた成績を上げたプログラム生は、指導教員の推薦にもとづき、PEP 卓越大学院プログラム連携協議会が認めた場合に限り、審査要件を満たしたうえで卓越修了審査 (FE1 および FE2) を受け、合格をもって本プログラムを早期修了することができる。

なお、一貫制博士課程の学生の早期修了については、指導教員と相談のうえ、本属大学 PEP 事務局に要件等を確認すること。

3. プログラム在籍期間の延長

FE1（学位審査）を見送りまたは不合格となったプログラム生は、TD5 終了までにプログラム修了必要単位を全て修得した場合に限り、本属大学にて定められた在籍可能期間において本プログラムの在籍期間を延長することができる。

4. QE および FE2 の再審査

(1) QE 再審査

QE 標準想定時期に受験資格を満たさず時期を遅らせて実施する場合、あるいは一度不合格となり再度実施する場合の QE を「QE 再審査」として取り扱う。

QE 再審査は 1 回に限り可能とし、実施時期は、標準想定時期または不合格となった時期から 1 年を超えないものとする。

なお、QE 再審査を不合格（未受審で再審査実施時期を超えた場合を含む）となった場合は、QE 再審査実施学期末日をもって本プログラム生としての資格を失う。

詳細については、本属大学 PEP 事務担当に確認すること。

(2) FE2 再審査

プログラム在籍延長期間中、あるいは満期退学^(*)後に実施する FE2 を「FE2 再審査」として取り扱う（FE2 標準想定時期に実施した FE2 を不合格となった場合は、FE2 再審査の対象とはならない）。

プログラム延長生は、在籍延長期間中の FE1 実施時に、FE2 再審査の受審を可能とする。

満期退学者は、退学日までにプログラム修了必要単位を全て修得した場合に限り、退学後の博士学位申請時（FE1 実施時）に FE2 再審査の受審を可能とする。退学時に本プログラムの在籍資格を失い、FE1 および FE2 再審査の合格をもって、プログラム復帰のうえ修了が認められる。

プログラム延長生、満期退学者のいずれにおいても、FE2 再審査の実施時に「国際学会等での原則、連携機関との共著論文 1 報以上」を満たしていることを必須とする。

なお、FE2 再審査は 1 回に限り可能とする。FE2 再審査を不合格となった場合の再度の審査は認められず、プログラム延長生については FE2 再審査実施学期末日をもって本プログラム生としての資格を失う。

詳細については、本属大学 PEP 事務担当に確認すること。

(*)満期退学

大学院課程の修了要件のうち、当該課程に在学中に、論文の審査および試験に合格することのみ満たすことが出来ず、当該課程を退学すること。早稲田大学では「研究指導終了による退学」を指す。

5. 学科目配当表

科目情報は諸事情により変更となる可能性がある。担当教員や授業形態、実施時期等はシラバスを参照すること。

本属が早稲田大学のプログラム生については、以下(2)および(3)の学科目配当表に隔年開講科目や休講科目が含まれるため、各科目の開講状況を本属専攻に確認の上、履修計画を立てること。

本属が早稲田大学以外のプログラム生は、本属大学で卓越専門選択科目および卓越俯瞰選択科目に関する情報を毎年度確認すること。

(1) 卓越必修科目(早稲田大学設置科目、13 連携大学共通)

本属が早稲田大学のプログラム生については、本 7 科目 10 単位は本属専攻の修了必要単位には算入されない。

本属が早稲田大学以外のプログラム生は、本 7 科目 10 単位の本属専攻における取り扱いを本属大学に必ず確認すること。

学科目名	開講学期	単位数	配当学年
パワーリソース最適化講義(初級)	夏季集中	2	TD1 以上
エネルギー・イノベーションの社会科学	春学期 オンデマンド	2	TD1 以上
電力・エネルギーマテリアル現場演習	夏季集中	1	TD1 以上
高度技術外部実習(初級) 電力クラス または エネルギーマテリアルクラス	夏季集中	1	TD1 以上
事業創造演習	夏季集中	1	TD1 以上
パワーリソース最適化講義(上級)	夏季集中	2	TD3 以上
高度技術外部実習(上級) 電力クラス または エネルギーマテリアルクラス	夏季集中	1	TD3 以上

※TD2 以上でプログラム進入/編入した学生は、「配当学年 TD1 以上」の科目から優先し履修すること。

※初級・上級の区分がある科目は初級から履修すること。

※「高度技術外部実習」は「電力クラス」と「エネルギーマテリアルクラス」に分かれるため、卓越選抜試験(SE)で選択した専門分野を履修すること。

※「事業創造演習」は TD1 以上として配当されているが、TD3 以上からの履修を推奨する。

※TD1 で「(初級)」を履修したプログラム生のうち、特段に優れた成績を修めた者は、TD2 で

「(上級)」の早期履修を認める。希望者は科目登録前に本属大学 PEP 事務担当へ申し出ること。

※配当学年が「TD3 以上」の科目登録について、QE 再審査対象者は「QE 合格」を前提条件とする(TD3 編入者、および 9 月 TD2 編入者 [4 月入学] を除く)。

(2) 卓越専門選択科目(早稲田大学以外のプログラム生は本属大学の卓越専門選択科目を確認すること)

(I) 研究指導(修士課程・博士後期課程共通)

科目設置専攻	学科目名
機械科学・航空宇宙	流体工学研究
機械科学・航空宇宙	機械システム制御工学研究
機械科学・航空宇宙	エネルギー・システム工学研究
電子物理システム学	分子ナノ工学研究
電子物理システム学	ナノデバイス研究
電子物理システム学	ナノ材料情報学研究
電子物理システム学	集積システム設計研究
電子物理システム学	光電波融合システム研究
電子物理システム学	バイオマイクロシステム研究
地球・環境資源理工学	環境資源処理工学研究
地球・環境資源理工学	ライフサイクル環境評価学研究
地球・環境資源理工学	環境資源修復工学研究
応用化学	無機合成化学研究
応用化学	高分子化学研究
応用化学	触媒化学研究
応用化学	応用生物化学研究
応用化学	応用電気化学研究
応用化学	機能表面化学研究
応用化学	化学工学研究
応用化学	有機合成化学研究
応用化学	エネルギーマテリアル研究
応用化学	光機能制御化学研究
電気・情報生命	超電導応用研究
電気・情報生命	コンピュータ援用電磁工学研究
電気・情報生命	光物性工学研究
電気・情報生命	電子・光子材料学研究
電気・情報生命	量子材料学研究
電気・情報生命	半導体工学研究
電気・情報生命	先進電気エネルギーシステム研究
電気・情報生命	バイオインフォマティクス研究
電気・情報生命	合成生物学研究
電気・情報生命	電動モビリティシステム研究
ナノ理工学	ナノデバイス研究
ナノ理工学	ナノ材料情報学研究
ナノ理工学	ナノ機能表面化学研究
ナノ理工学	ナノ電気化学研究
ナノ理工学	ナノキラル科学研究
先進理工学	物理学及応用物理学研究 A
先進理工学	物理学及応用物理学研究 B
先進理工学	化学・生命化学研究
先進理工学	応用化学研究 A
先進理工学	応用化学研究 B

科目設置専攻	学科目名
先進理工学	生命医科学研究
先進理工学	電気・情報生命研究 A
先進理工学	電気・情報生命研究 B
環境・エネルギー研究科	環境・パワーシステム研究 A
環境・エネルギー研究科	環境・パワーシステム研究 B
環境・エネルギー研究科	環境・パワーシステム研究 C
環境・エネルギー研究科	環境・パワーシステム研究 D
環境・エネルギー研究科	環境・パワーシステム研究 E
環境・エネルギー研究科	環境・パワーシステム研究 F
環境・エネルギー研究科	環境・エクセルギー工学研究 A
環境・エネルギー研究科	環境・エクセルギー工学研究 B
環境・エネルギー研究科	環境・エクセルギー工学研究 C
環境・エネルギー研究科	環境・エクセルギー工学研究 D
環境・エネルギー研究科	環境・エクセルギー工学研究 E
環境・エネルギー研究科	環境・エクセルギー工学研究 F
環境・エネルギー研究科	環境配慮エネルギー・循環システム研究 A
環境・エネルギー研究科	環境配慮エネルギー・循環システム研究 B
環境・エネルギー研究科	環境配慮エネルギー・循環システム研究 C
環境・エネルギー研究科	環境配慮エネルギー・循環システム研究 D
環境・エネルギー研究科	環境配慮エネルギー・循環システム研究 E
環境・エネルギー研究科	環境配慮エネルギー・循環システム研究 F

(II) 講義科目 ※所属専攻を問わず、全ての科目を卓越専門選択科目として履修可。
(同一名称または実質的に同一内容の科目の重複履修は認めない。)

科目設置専攻	学科目名	学期	単位数
機械科学・航空宇宙	機械システム制御工学特論	秋学期	2
機械科学・航空宇宙	エネルギー・システム工学特論	秋学期	2
機械科学・航空宇宙	流体機械特論	秋学期	2
電子物理システム学	フォトニクス特論	春学期	2
電子物理システム学	分子ナノ工学概論	秋学期	2
電子物理システム学	ナノデバイス工学	春学期	2
電子物理システム学	エネルギーエレクトロニクス	春学期	2
電子物理システム学	機械学習ハードウェア	秋学期	2
電子物理システム学	半導体ナノデバイス物理工学特論	秋学期	2
電子物理システム学	高密度集積回路工学	春学期	2
電子物理システム学	マイクロナノバイオテクノロジー	秋学期	2
地球・環境資源理工学	素材物質科学特論	春学期	2
地球・環境資源理工学	応用鉱物学特論	春学期	2
地球・環境資源理工学	資源地球化学特論	春学期	2
地球・環境資源理工学	分離工学物理化学特論	秋学期	2
地球・環境資源理工学	生態環境学	秋学期	2
地球・環境資源理工学	水質化学特論	秋学期	2
地球・環境資源理工学	素材工学特論	春学期	2
地球・環境資源理工学	資源分離シミュレーション	秋学期	2

科目設置専攻	学科目名	学期	単位数
地球・環境資源理工学	環境界面工学特論	秋学期	2
地球・環境資源理工学	金属生産工学	春学期	2
地球・環境資源理工学	大気環境学特論	春学期	2
地球・環境資源理工学	素材機器分析評価 A	春学期	2
地球・環境資源理工学	環境研究の実践と国際協力	集中講義（春学期）	2
地球・環境資源理工学	先端粉体プロセス特論	集中講義（春学期）	2
地球・環境資源理工学	ライフサイクル環境影響評価学	秋学期	2
地球・環境資源理工学	ジオサイエンス分析論α	秋学期	2
地球・環境資源理工学	ジオサイエンス分析論β	秋学期	2
地球・環境資源理工学	素材機器分析評価 B	秋学期	2
応用化学	無機化学特論	春学期	2
応用化学	有機化学特論 A	春学期	2
応用化学	有機化学特論 B	春学期	2
応用化学	物理化学特論 A	春学期	2
応用化学	物理化学特論 B	春学期	2
応用化学	化学工学特論 A	春学期	2
応用化学	化学工学特論 B	春学期	2
応用化学	生物化学特論	春学期	2
応用化学	知的財産特論	集中講義（秋学期）	1
応用化学	化学物質リスクマネジメント	秋クォーター	1
応用化学	社会技術革新学	集中講義（春学期）	1
応用化学	先進理工技術経営	秋学期	2
応用化学	実践的化学英語	春学期	2
応用化学	無機機器分析法	秋学期	2
応用化学	ナノ空間化学	冬クォーター	1
応用化学	ハイブリッド材料化学	秋クォーター	1
応用化学	高分子物性・材料特論	秋クォーター	1
応用化学	生体高分子特論	冬クォーター	1
応用化学	機能高分子化学	冬クォーター	1
応用化学	触媒プロセス化学	春クォーター	1
応用化学	触媒反応工学	秋クォーター	1
応用化学	触媒化学特論 A	春学期	2
応用化学	触媒化学特論 B	秋学期	2
応用化学	バイオテクノロジー特論	春学期	2
応用化学	微生物バイオテクノロジー特論	春学期	2
応用化学	水素エネルギー工学特論	春クォーター	1
応用化学	プロセスダイナミクス	集中講義（春学期）	2
応用化学	化工研究手法特論 A	秋学期	2
応用化学	化工研究手法特論 B	秋学期	2
応用化学	工業プロセス化学	春学期	2
応用化学	有機合成化学特論	夏クォーター	1
応用化学	生物有機化学特論	春クォーター	1
応用化学	有機金属反応化学特論	冬クォーター	1
応用化学	応用電気化学特論 A	秋クォーター	1

科目設置専攻	学科目名	学期	単位数
応用化学	応用電気化学特論 B	冬クォーター	1
応用化学	天然物合成化学特論	秋クォーター	1
応用化学	エネルギー-最前線	秋学期	2
応用化学	材料プロセス工学特論	秋学期	2
応用化学	ナノスケール科学ジョイントセミナー	春クォーター	1
応用化学	マテリアルデザイン科学ジョイントセミナー	春クォーター	1
応用化学	化学技術のアセスメントおよびデザイン I	集中講義 (秋学期)	2
応用化学	化学技術のアセスメントおよびデザイン II	集中講義 (春学期)	2
応用化学	エネルギー-マテリアル特論 A	秋クォーター	1
応用化学	エネルギー-マテリアル特論 B	冬クォーター	1
応用化学	マテリアルズインフォマティクス α	秋クォーター	1
応用化学	マテリアルズインフォマティクス β	集中講義 (秋学期)	1
応用化学	機能制御テクニクス	秋学期	1
電気・情報生命	光物性工学	春学期	2
電気・情報生命	情報学習論	春学期	2
電気・情報生命	モデリングと制御	春学期	2
電気・情報生命	設計生物学	秋学期	2
電気・情報生命	確率的情報処理特論	春学期	2
電気・情報生命	電子・光子材料学特論	秋学期	2
電気・情報生命	量子材料学特論	春学期	2
電気・情報生命	新エネルギー-工学・太陽光発電	集中講義 (春学期)	2
電気・情報生命	先進電気エネルギーシステム	秋学期	2
電気・情報生命	半導体工学特論	秋学期	2
電気・情報生命	バイオインフォマティクス特論	春学期	2
電気・情報生命	分子センサデバイス特論	春学期	2
電気・情報生命	パワーエレクトロニクス特論	秋学期	2
電気・情報生命	制御系設計論	秋学期	2
ナノ理工学	総合ナノ理工学特論	春学期	2
ナノ理工学	ナノデバイス工学	春学期	2
ナノ理工学	分子ナノ工学概論	秋学期	2
ナノ理工学	物理化学特論 A	春学期	2
ナノ理工学	物理化学特論 B	春学期	2
ナノ理工学	ナノマテリアルアナリシス	秋学期	2
ナノ理工学	ナノ化学概論	冬クォーター	1
ナノ理工学	ナノ化学システム特論	秋クォーター	1
ナノ理工学	ナノ空間化学特論	冬クォーター	1
ナノ理工学	ナノ電気化学特論	春学期	2
ナノ理工学	ナノキラル科学概論	集中講義 (春学期)	2
ナノ理工学	高分子ナノ物性・材料特論	秋クォーター	1
ナノ理工学	エネルギー-エレクトロニクス	春学期	2
先進理工学	エネルギー・ネクスト課題設定・解決演習	春学期	2
先進理工学	エネルギー・ネクストシステム・デバイス特論	春学期	2
先進理工学	マテリアルズインフォマティクス α	秋クォーター	1
先進理工学	マテリアルズインフォマティクス β	集中講義 (秋学期)	1

科目設置専攻	学科目名	学期	単位数
環境・エネルギー研究科	電力システム・環境論	秋学期	2
環境・エネルギー研究科	熱エネルギー変換工学特論	秋学期	2
環境・エネルギー研究科	熱エネルギー反応工学特論	春学期	2
環境・エネルギー研究科	環境・エクセルギー工学特論	春学期	2
環境・エネルギー研究科	環境配慮エネルギー・循環システム論	秋学期	2
環境・エネルギー研究科	環境・エネルギービジネス実践講座	春学期	2
環境・エネルギー研究科	環境創造企業の事業戦略	秋学期	2
環境・エネルギー研究科	エネルギー最前線	秋学期	2
環境・エネルギー研究科	自動車工学A	春学期	2

(Ⅲ)演習科目

科目設置専攻	学科目名	学期	単位数
機械科学・航空宇宙	機械システム制御工学演習 A	春学期	3
機械科学・航空宇宙	機械システム制御工学演習 B	秋学期	3
機械科学・航空宇宙	機械システム制御工学演習 C	春学期	3
機械科学・航空宇宙	機械システム制御工学演習 D	秋学期	3
機械科学・航空宇宙	エネルギー・システム工学演習 A	春学期	3
機械科学・航空宇宙	エネルギー・システム工学演習 B	秋学期	3
機械科学・航空宇宙	エネルギー・システム工学演習 C	春学期	3
機械科学・航空宇宙	エネルギー・システム工学演習 D	秋学期	3
機械科学・航空宇宙	流体機械演習 A	春学期	3
機械科学・航空宇宙	流体機械演習 B	秋学期	3
機械科学・航空宇宙	流体機械演習 C	春学期	3
機械科学・航空宇宙	流体機械演習 D	秋学期	3
電子物理システム学	分子ナノ工学演習 A	春学期	3
電子物理システム学	分子ナノ工学演習 B	秋学期	3
電子物理システム学	分子ナノ工学演習 C	春学期	3
電子物理システム学	分子ナノ工学演習 D	秋学期	3
電子物理システム学	ナノエレクトロニクス演習 A	春学期	3
電子物理システム学	ナノエレクトロニクス演習 B	秋学期	3
電子物理システム学	ナノエレクトロニクス演習 C	春学期	3
電子物理システム学	ナノエレクトロニクス演習 D	秋学期	3
電子物理システム学	ナノ材料情報学演習 A	春学期	3
電子物理システム学	ナノ材料情報学演習 B	秋学期	3
電子物理システム学	ナノ材料情報学演習 C	春学期	3
電子物理システム学	ナノ材料情報学演習 D	秋学期	3
電子物理システム学	集積システム設計演習 A	春学期	3
電子物理システム学	集積システム設計演習 B	秋学期	3
電子物理システム学	集積システム設計演習 C	春学期	3
電子物理システム学	集積システム設計演習 D	秋学期	3
電子物理システム学	光電波融合システム演習 A	春学期	3
電子物理システム学	光電波融合システム演習 B	秋学期	3
電子物理システム学	光電波融合システム演習 C	春学期	3
電子物理システム学	光電波融合システム演習 D	秋学期	3

科目設置専攻	学科目名	学期	単位数
電子物理システム学	バイオマイクロシステム演習 A	春学期	3
電子物理システム学	バイオマイクロシステム演習 B	秋学期	3
電子物理システム学	バイオマイクロシステム演習 C	春学期	3
電子物理システム学	バイオマイクロシステム演習 D	秋学期	3
地球・環境資源理工学	環境資源処理工学演習 A	春学期	3
地球・環境資源理工学	環境資源処理工学演習 B	秋学期	3
地球・環境資源理工学	環境資源処理工学演習 C	春学期	3
地球・環境資源理工学	環境資源処理工学演習 D	秋学期	3
地球・環境資源理工学	ライフサイクル環境評価学演習 A	春学期	3
地球・環境資源理工学	ライフサイクル環境評価学演習 B	秋学期	3
地球・環境資源理工学	ライフサイクル環境評価学演習 C	春学期	3
地球・環境資源理工学	ライフサイクル環境評価学演習 D	秋学期	3
地球・環境資源理工学	環境資源修復工学演習 A	春学期	3
地球・環境資源理工学	環境資源修復工学演習 B	秋学期	3
地球・環境資源理工学	環境資源修復工学演習 C	春学期	3
地球・環境資源理工学	環境資源修復工学演習 D	秋学期	3
応用化学	応用化学特別演習・実験 A	春学期	3
応用化学	応用化学特別演習・実験 B	秋学期	3
応用化学	無機合成化学演習 A	春学期	3
応用化学	無機合成化学演習 B	秋学期	3
応用化学	無機固体化学演習 A	春学期	3
応用化学	無機固体化学演習 B	秋学期	3
応用化学	無機材料化学演習 A	春学期	3
応用化学	無機材料化学演習 B	秋学期	3
応用化学	ハイブリッド材料化学演習 A	春学期	3
応用化学	ハイブリッド材料化学演習 B	秋学期	3
応用化学	高分子物性演習 A	春学期	3
応用化学	高分子物性演習 B	秋学期	3
応用化学	高分子材料演習 A	春学期	3
応用化学	高分子材料演習 B	秋学期	3
応用化学	高分子合成化学演習 A	春学期	3
応用化学	高分子合成化学演習 B	秋学期	3
応用化学	生体高分子演習 A	春学期	3
応用化学	生体高分子演習 B	秋学期	3
応用化学	触媒プロセス化学演習 A	春学期	3
応用化学	触媒プロセス化学演習 B	秋学期	3
応用化学	エネルギー化学演習 A	春学期	3
応用化学	エネルギー化学演習 B	秋学期	3
応用化学	触媒化学演習 A	春学期	3
応用化学	触媒化学演習 B	秋学期	3
応用化学	有機接触反応演習 A	春学期	3
応用化学	有機接触反応演習 B	秋学期	3
応用化学	生体反応化学演習 A	春学期	3
応用化学	生体反応化学演習 B	秋学期	3

科目設置専攻	学科目名	学期	単位数
応用化学	応用生物化学演習 A	春学期	3
応用化学	応用生物化学演習 B	秋学期	3
応用化学	生命工学演習 A	春学期	3
応用化学	生命工学演習 B	秋学期	3
応用化学	遺伝子工学演習 A	春学期	3
応用化学	遺伝子工学演習 B	秋学期	3
応用化学	反応工学演習 A	春学期	3
応用化学	反応工学演習 B	秋学期	3
応用化学	化学プロセス工学演習 A	春学期	3
応用化学	化学プロセス工学演習 B	秋学期	3
応用化学	成分分離工学演習 A	春学期	3
応用化学	成分分離工学演習 B	秋学期	3
応用化学	有機合成化学演習 A	春学期	3
応用化学	有機合成化学演習 B	秋学期	3
応用化学	生物活性物質科学演習 A	春学期	3
応用化学	生物活性物質科学演習 B	秋学期	3
応用化学	分子設計学演習 A	春学期	3
応用化学	分子設計学演習 B	秋学期	3
応用化学	分子構築学演習 A	春学期	3
応用化学	分子構築学演習 B	秋学期	3
応用化学	電子材料化学演習 A	春学期	3
応用化学	電子材料化学演習 B	秋学期	3
応用化学	応用物理化学演習 A	春学期	3
応用化学	応用物理化学演習 B	秋学期	3
応用化学	電子物理化学演習 A	春学期	3
応用化学	電子物理化学演習 B	秋学期	3
応用化学	機能表面化学演習 A	春学期	3
応用化学	機能表面化学演習 B	秋学期	3
応用化学	材料プロセス工学演習 A	春学期	3
応用化学	材料プロセス工学演習 B	秋学期	3
応用化学	エネルギー・マテリアル演習 A	春学期	3
応用化学	エネルギー・マテリアル演習 B	秋学期	3
応用化学	エネルギー・物理化学演習 A	春学期	3
応用化学	エネルギー・物理化学演習 B	秋学期	3
応用化学	機能集積化学演習 A	春学期	3
応用化学	機能集積化学演習 B	秋学期	3
応用化学	光機能制御化学演習 A	春学期	3
応用化学	光機能制御化学演習 B	秋学期	3
応用化学	エネルギー・プロセス工学演習 A	春学期	3
応用化学	エネルギー・プロセス工学演習 B	秋学期	3
応用化学	水素エネルギー工学演習 A	春学期	3
応用化学	水素エネルギー工学演習 B	秋学期	3
応用化学	実践的化学知演習 I	春学期	1
応用化学	実践的化学知演習 II	春学期	1

科目設置専攻	学科目名	学期	単位数
電気・情報生命	特別演習 A	春学期	1
電気・情報生命	特別演習 B	秋学期	1
電気・情報生命	超電導応用演習 A	春学期	3
電気・情報生命	超電導応用演習 B	秋学期	3
電気・情報生命	超電導応用演習 C	春学期	3
電気・情報生命	超電導応用演習 D	秋学期	3
電気・情報生命	コンピュータ援用電磁工学演習 A	春学期	3
電気・情報生命	コンピュータ援用電磁工学演習 B	秋学期	3
電気・情報生命	コンピュータ援用電磁工学演習 C	春学期	3
電気・情報生命	コンピュータ援用電磁工学演習 D	秋学期	3
電気・情報生命	光物性工学演習 A	春学期	3
電気・情報生命	光物性工学演習 B	秋学期	3
電気・情報生命	光物性工学演習 C	春学期	3
電気・情報生命	光物性工学演習 D	秋学期	3
電気・情報生命	電子・光子材料学演習 A	春学期	3
電気・情報生命	電子・光子材料学演習 B	秋学期	3
電気・情報生命	電子・光子材料学演習 C	春学期	3
電気・情報生命	電子・光子材料学演習 D	秋学期	3
電気・情報生命	量子材料学演習 A	春学期	3
電気・情報生命	量子材料学演習 B	秋学期	3
電気・情報生命	量子材料学演習 C	春学期	3
電気・情報生命	量子材料学演習 D	秋学期	3
電気・情報生命	半導体工学演習 A	春学期	3
電気・情報生命	半導体工学演習 B	秋学期	3
電気・情報生命	半導体工学演習 C	春学期	3
電気・情報生命	半導体工学演習 D	秋学期	3
電気・情報生命	先進電気エネルギーシステム演習 A	春学期	3
電気・情報生命	先進電気エネルギーシステム演習 B	秋学期	3
電気・情報生命	先進電気エネルギーシステム演習 C	春学期	3
電気・情報生命	先進電気エネルギーシステム演習 D	秋学期	3
電気・情報生命	バイオインフォマティクス演習 A	春学期	3
電気・情報生命	バイオインフォマティクス演習 B	秋学期	3
電気・情報生命	バイオインフォマティクス演習 C	春学期	3
電気・情報生命	バイオインフォマティクス演習 D	秋学期	3
電気・情報生命	合成生物学演習 A	春学期	3
電気・情報生命	合成生物学演習 B	秋学期	3
電気・情報生命	合成生物学演習 C	春学期	3
電気・情報生命	合成生物学演習 D	秋学期	3
電気・情報生命	電動モビリティシステム演習 A	春学期	3
電気・情報生命	電動モビリティシステム演習 B	秋学期	3
電気・情報生命	電動モビリティシステム演習 C	春学期	3
電気・情報生命	電動モビリティシステム演習 D	秋学期	3
ナノ理工学	ナノエレクトロニクス演習 A	春学期	3
ナノ理工学	ナノエレクトロニクス演習 B	秋学期	3

科目設置専攻	学科目名	学期	単位数
ナノ理工学	ナノエレクトロニクス演習 C	春学期	3
ナノ理工学	ナノエレクトロニクス演習 D	秋学期	3
ナノ理工学	ナノ材料情報学演習 A	春学期	3
ナノ理工学	ナノ材料情報学演習 B	秋学期	3
ナノ理工学	ナノ材料情報学演習 C	春学期	3
ナノ理工学	ナノ材料情報学演習 D	秋学期	3
ナノ理工学	ナノ機能表面化学演習 A	春学期	3
ナノ理工学	ナノ機能表面化学演習 B	秋学期	3
ナノ理工学	ナノ機能表面化学演習 C	春学期	3
ナノ理工学	ナノ機能表面化学演習 D	秋学期	3
ナノ理工学	ナノ電気化学演習 A	春学期	3
ナノ理工学	ナノ電気化学演習 B	秋学期	3
ナノ理工学	ナノ電気化学演習 C	春学期	3
ナノ理工学	ナノ電気化学演習 D	秋学期	3
ナノ理工学	ナノキラル科学演習 A	春学期	3
ナノ理工学	ナノキラル科学演習 B	秋学期	3
ナノ理工学	ナノキラル科学演習 C	春学期	3
ナノ理工学	ナノキラル科学演習 D	秋学期	3
環境・エネルギー研究科	環境・パワーシステム演習 A	春学期	3
環境・エネルギー研究科	環境・パワーシステム演習 B	秋学期	3
環境・エネルギー研究科	環境・エクセルギー工学演習 A	春学期	3
環境・エネルギー研究科	環境・エクセルギー工学演習 B	秋学期	3
環境・エネルギー研究科	環境配慮エネルギー・循環システム演習 A	春学期	3
環境・エネルギー研究科	環境配慮エネルギー・循環システム演習 B	秋学期	3
環境・エネルギー研究科	環境・エネルギー学演習 A	春学期	3
環境・エネルギー研究科	環境・エネルギー学特別演習 A	春学期	3
環境・エネルギー研究科	環境・エネルギー学特別演習 B	秋学期	3

(3) 卓越俯瞰選択科目(早稲田大学以外のプログラム生は本属大学の卓越俯瞰選択科目を確認すること)

早稲田大学基幹理工学研究科、創造理工学研究科、先進理工学研究科の学生が履修する卓越俯瞰選択科目については、所属する研究科要項の「共通科目の学科目配当表」に記載の科目とする。

環境・エネルギー研究科の学生については、同じく理工学術院 3 研究科の各研究科要項「共通科目の学科目配当表」に記載の科目のうち、「修士課程」に設定する科目から選択できる。TD3 編入者については、同研究科事務所に確認すること。

また、応用化学専攻、ナノ理工学専攻、先進理工学専攻の学生については下表の科目を履修できるものとする。

学科目名	学期	単位数
応用化学専攻/ナノ理工学専攻（ナノケミ分野）学生のみ対象		
応用化学研究倫理	集中講義（春学期）	1
先進理工学専攻学生のみ対象		
ラボローテーション演習 A	通年	1
ラボローテーション演習 B	通年	1
研究機関・企業実習 A	通年	3
研究機関・企業実習 B	通年	3
エネルギー・ネクスト概論	秋クォーター	1

(4) 博士後期課程単位制

本属専攻での定めに従い履修し、単位を修得すること。

6. 先取り履修(早稲田大学以外のプログラム生は本属大学にて確認すること)

本プログラムに進入/編入する以前に、本プログラム要項の「5. 学科目配当表」(2)および(3)に記載の科目を履修していた場合は、その単位を本プログラムの修得単位として算入できるものとする。

IV. 卓越 RA 費

1. 卓越 RA 費について

本プログラム生は連携機関や企業等との共同研究等に参画することにより、研究代表者等である指導教員から卓越 RA 費を受給することができる。ただし、受給対象や受給額は各大学で異なる。また、社会人枠学生や安定的収入のある学生、休学中の学生、プログラム延長生は対象外となる。

詳細については、本属大学 PEP 事務担当に確認すること。

2. 卓越 RA 費の受給

卓越 RA 費の受給は、本属大学の規定に従う。早稲田大学のプログラム生においては、早稲田大学「リサーチ・アシスタント (RA)、研究補助者 雇用手続要領」の手続き・受給額（単価基準）に従うものとする（詳細は早稲田大学 PEP 事務局より連絡）。

V. 学籍番号

本属が早稲田大学のプログラム生については、修士課程/一貫制博士課程、博士後期課程入学時に本属専攻の学籍番号を定め、各課程修了まで用いる。プログラム進入/編入による学籍番号の変更はない。

	1～2 桁目 研究科コード	3～4 桁目 入学年度	5 桁目 専攻コード	6～8 桁目 通し番号
基幹理工学研究科	51	24	C D	001～ (TD1) 501～ (TD3)
創造理工学研究科	52	24	E	001～ (TD1) 501～ (TD3)
先進理工学研究科	53	24	C E G	001～ (TD1) 501～ (TD3)
			N	501～ (TD1)

	1～2 桁目 研究科コード	3～4 桁目 入学年度	5～8 桁目 通し番号
環境・エネルギー研究科	54	24	0001～ (TD1) 0501～ (TD3)

本属が早稲田大学以外のプログラム生については、先進理工学研究科先進理工学専攻を受入箇所とする交流学生の学籍番号を定める。この学籍番号は、早稲田大学における在学期間を通じて変更はない。なお、年度後期よりプログラムに進入/編入する学生については、翌年4月以降に早稲田大学の学籍が発生する。

	1～2 桁目 研究科コード	3～4 桁目 入学年度	5 桁目 専攻コード	6～8 桁目 通し番号
他大学本属学生	53	24	N	951～ (TD1) 851～ (TD3)

VI. 早稲田大学内での PEP 育成プログラムの取り扱い

本属が早稲田大学で、2024 年度よりプログラム進入/編入する学生は、グローバルエデュケーションセンター設置の「大学院カーボンニュートラル副専攻」を構成する「ナノ・エネルギーコース」または「資源・環境コース」学生としても取り扱う。

本プログラム修了と同時に、カーボンニュートラル副専攻修了証が授与される。

副専攻コース名称	学生所属専攻
ナノ・エネルギーコース	基幹理工学研究科 (機械科学・航空宇宙専攻、電子物理システム学専攻) 先進理工学研究科 (応用化学専攻、電気・情報生命専攻、ナノ理工学専攻、 先進理工学専攻) 環境・エネルギー研究科 (環境・エネルギー専攻)
資源・環境コース	創造理工学研究科 (地球・環境資源理工学専攻)