

学則の変更（収容定員の変更）の趣旨等を記載した書類 目次

- (1) 学則変更（収容定員変更）の内容・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p. 2

- (2) 学則変更（収容定員変更）の必要性・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p. 2

- (3) 学則変更（収容定員変更）に伴う教育課程等の変更内容・・・・・・・・ p. 3
 - ア 教育課程の変更内容・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p. 3
 - イ 教育方法及び履修指導方法の変更内容・・・・・・・・・・・・・・・・ p. 4
 - ウ 教員組織の変更内容・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p. 4
 - エ 大学全体の施設・設備の変更内容・・・・・・・・・・・・・・・・ p. 5

学則の変更（収容定員の変更）の趣旨等を記載した書類

（１）学則変更（収容定員変更）の内容

令和6年度から、北海道大学通則第2条第2項別表に定める工学部情報エレクトロニクス学科の入学定員及び収容定員を以下のように変更する。（表1）

なお、入学定員増員分は、一般選抜前期日程総合入試理系に含めることとする。

表1. 令和6年度 収容定員変更の概要

学部	学科	現行		変更後		差	
		入学定員	収容定員	入学定員	収容定員	入学定員	収容定員
工学部	情報エレクトロニクス学科	180	720	230	920	50	200

（２）学則変更（収容定員変更）の必要性

デジタル・グリーン等の成長分野をけん引する高度人材の育成、輩出を担う大学の機能強化は喫緊の課題であり、社会経済情勢の変化、技術開発の動向については、生産性や利便性を飛躍的に高めるデジタルトランスフォーメーション（DX）の推進が産業、教育、行政等のあらゆる分野において求められている。このような状況を踏まえ、教育未来創造会議「我が国の未来をけん引する大学等と社会の在り方について（第一次提言）（令和4年5月10日）」において、デジタル人材並びにグリーン人材の不足、諸外国に比べて低い理工系への入学者等について及び大学及び高等専門学校における成長分野への学部再編等の必要性が、「統合イノベーション戦略2022（令和4年6月3日閣議決定）」において、知の基盤（研究力）と人材育成の強化や、社会課題解決のための研究開発・社会実装の推進と総合知の活用の重要性が示されている。

また、日本では、DXを牽引するユーザー企業で活躍できる人材が世界と比較して不足しており、近年の産業界を含む社会が求めているニーズは、情報・AI研究者・技術者等の人材に加え、社会の課題解決にデジタル技術を駆使できるような人材である。

このように、情報・AI関連分野の需要が高まっている中、本学は、平成28年に文部科学省から数理及びデータサイエンスに係る教育強化の拠点校として選定された。令和4年度には「数理データサイエンス・AI教育の全国展開の推進」事業において、拠点校として選定され、数理・データサイエンスに関する基礎及び実践的な教育を展開している。

工学部情報エレクトロニクス学科では、現代の高度情報化社会に必要とされる人間の知識・感覚・身体の特性及び社会性に配慮された、快適・便利で安心・安全な情報システムの基盤となる情報システム・情報ネットワーク並びにその中核となるコンピュータ・ソフトウェアとハードウェアについて学び、大規模なソフトウェアから生命や医療に係る情報科学まで幅広い知識と応用技術を修得し、次世代の情報科学及びエレクトロニクスを切り拓く人材を養成するための教育を行っており、同学科から情報科学院修士課程に進学する学生は158.6名（82.8%）（平成30年度

～令和4年度の平均)、情報通信業及び製造技術者等へ就職する学生は11%(21名)である(平成30年度～令和4年度の平均)。また、同学院からは情報通信業及び製造業(電子部品・デバイス・電子回路製造業、電気・情報通信機械器具製造業)に就職者の約64.5%(修士68.5%・博士後期37.5%)である約120名(修士111名・博士後期9名)(平成30年度～令和4年度の平均)の学生を輩出[参考資料1]し、社会から求められる人材を確実に養成できているが、さらなる関連人材の育成が求められており、今後のデジタル・グリーン等の成長分野をけん引する人材確保に国立大学法人として応える必要があるため、収容定員の変更を行うものである。

(3) 学則変更(収容定員変更)に伴う教育課程の変更内容

ア 教育課程の変更内容

今回の収容定員の変更に伴う教育課程の変更は行わない。

なお、現在のカリキュラム編成・実施の方針は以下のとおりである。

【工学部情報エレクトロニクス学科のカリキュラム編成・実施の方針】

工学部情報エレクトロニクス学科では、学位授与方針に定めた能力を持つ人材を育成することを目標として、情報理工学コース、電気電子工学コース、生体情報コース、メディアネットワークコース、電気制御システムコースの5コースにおいて以下のとおりカリキュラムを編成し、実施する。

- ・1年次ではコースによる違いはなく、全学教育科目として「一般教育演習」、「総合科目」、「主題別科目」、「外国語科目」、「共通科目」に区分される教養科目(コアカリキュラム)を開講する。また、専門科目を学ぶ心構え、基礎知識を身につけることができるように基礎科目を開講する。
- ・2年次以降では、専門教育科目を、学部共通、学科共通、コース専門の3つの科目区分に分けて開講する。コース専門科目は、コース専門領域の科目群であり、主に必修科目として開講する。
- ・情報エレクトロニクス分野において共通に必要なとされる知識を学ぶため学科共通科目を開講する。
- ・情報理工学コースでは、情報理工学に関する基礎理論と応用技術の両方を学ぶため、数理的知識を基礎とした知識発見やweb技術、大規模で高度なソフトウェアを構築するための技術に関する科目を開講する。
- ・電気電子工学コースはエレクトロニクスの基礎から快適な社会システムを創る応用技術まで学ぶため、電気や電子材料の基礎から、電子・光デバイス、電気・電子回路、デジタルシステム、通信システムにわたる科目を開講する。
- ・生体情報コースは生命システムの理解・解明と生体計測・可視化技術について学ぶため、生命情報科学、細胞生物学、脳神経工学、生体医工学に関する科目を開講する。
- ・メディアネットワークコースでは、文字、音声、画像などの情報メディア技術や、世界中を

つなぐ通信ネットワーク技術について学ぶため、メディア情報処理、モバイル・光ネットワークに関する科目を開講する。

- ・電気制御システムコースでは、ロボットや電気自動車のような電気・情報・機械系融合システムの総合的な構築技術を学ぶため、制御・計測工学、電気・電子工学、ソフトウェア工学、生産工学ならびにシステムのモデル化・解析・設計・最適化・運用に関する科目を開講する。
- ・各コースでは論理的思考力、問題解決力、批判的思考力を養成するため演習、実験科目を開講する。
- ・国際的な研究動向調査・国際的なコミュニケーション能力を養うため各コースにおいて科学技術英語演習を開講する。
- ・互いのコース専門科目を選択科目として履修可能な編成とすることで、いずれのコースの学生も、等しく学位授与方針に定めた能力を獲得できる教育課程を実施する。
- ・4年次には、コース専門科目に加えて、卒業論文作成のための研究を実施する。
- ・実社会において責任を自覚し知識や技術を応用する能力を養うためインターンシップを開講する。

なお、社会に求められている人材（情報・AI研究者・技術者等の人材に加え、社会の課題解決にデジタル技術を駆使できる人材）を育成するため、今後、教育課程のさらなる充実、発展を図っていくものである。

イ 教育方法及び履修指導方法の変更内容

今回の定員増員に伴う教育課程の変更は行わない。

しかしながら、デジタル分野の技術は、社会に応用されて初めて価値が生まれることを踏まえ、次世代の情報科学及びエレクトロニクスを切り拓くとともに、社会に求められる人材（デジタル技術を駆使し、実際の社会問題を解決することができる人材）を育成するため、工学部情報エレクトロニクス学科の各コースの専門分野における基礎学力を高めつつ、同時にデジタル実践力の基礎を修得させることを目的として、以下の（1）及び（2）からなるデジタル実践力養成プログラムを編成し、教育の質を向上させる。

- （1） 情報科学及びエレクトロニクス技術分野においては、日進月歩で次々に新しい技術が生み出されている。それら最先端の技術の中から、各コースにおいて、それぞれの専門分野における高度デジタル人材育成に必要となる技術を抽出し、既存の専門科目の内容の一部に最先端の情報エレクトロニクス技術を加える。[参考資料2：橙枠内に橙色字で更新キーワードを記した専門科目]
- （2） 従来、各コースがそれぞれの専門性を基に独自に設計し、実施してきた演習・実験に、「学生のデジタル実践力を鍛える」ことを共通目標として、新たに「情報×専門」の課題を盛り込む。[参考資料2：紫枠のデジタル実践力養成演習・実験]

なお、これまで、各コースにおける演習・実験は、比較的少人数のグループ編成で実施していたが、入学定員50名の増員により、課題に取り組むグループ編成の自由度が上がり、実社会の多様な課題解決を模擬した、より大規模なグループ編成による演習の実施が可能

になる。具体的には、新たに加える「情報×専門」の課題において、課題解決の実践力を養うだけでなく、これまでの演習・実験グループ編成よりも大人数のグループ編成を行うことで、チームとしての課題への取組・作業分担・分担した作業の統合等、実社会で求められるグループワーク力を養成する。

ウ 教員組織の変更内容

収容定員を50名増員した後も、工学部情報エレクトロニクス学科で展開している教育を維持・発展させるため、完成予定年度までに9名の教員（教授3名、准教授3名、助教3名）を段階的に増員し、令和9年度に専任教員101名の教員体制とする。9名の教員増員完了までの、学部2年次から4年次の収容定員数を対象としたST（教員1人当たりの学生数）比は（令和6年度） $540/95=5.68$ （令和7年度） $590/97=6.08$ 、（令和8年度） $640/99=6.46$ 、（令和9年度） $690/101=6.83$ となり、最大値となる令和9年度においても令和5年度（ $540/92=5.87$ ）比で1未満のわずかな上昇に留めることができる（表2）。

表2. 北海道大学工学部情報エレクトロニクス学科 ST 比の推移見込み

	R5年度	R6年度	R7年度	R8年度	R9年度
学生収容定員数	540	540	590	640	690
教員数	92	95	97	99	101
ST比	5.87	5.68	6.08	6.46	6.83

※本学においては、学部1年次は総合教育部所属となるため、学部2年次から4年次の収容定員数をST比の学生数とした。

完成予定年度まで（令和9年度）に雇用する予定の教員9名は、学部1年生向けの全学教育科目、学部2～4年生の講義・演習・実験・卒業論文指導を担当する。特にデジタル技術に関する内容を追加・強化する専門科目、及びデジタル実践力を鍛える課題を新たに盛り込む各コースの演習・実験を担当する。それによって社会に求められているデジタル実践力を身に付けさせ、デジタル教育の質の向上に貢献する。

以上のことから、収容定員を50名増員した後も教育の質を落とさず学生を指導することが十分に可能である。

エ 大学全体の施設・設備の変更内容

1年次学生が所属する総合教育部及び2年次以降に所属する工学部情報エレクトロニクス学科では、高等教育推進機構及び情報科学研究棟に講義室、実験室、情報処理学習室等が整備されているが、入学定員50名増員完了年度（令和9年度）に収容定員は200名増となるため、それに応じた教室及び教育研究スペースを増設する予定である。

学則の変更（収容定員の変更）の趣旨等を記載した書類 資料目次

- 参考資料 1 情報科学院（修士課程・博士後期課程）の情報関連企業への就職状況
（平成30年度～令和4年度）
- 参考資料 2 （令和5年度入学者用）工学部情報エレクトロニクス学科カリキュラム・マップ

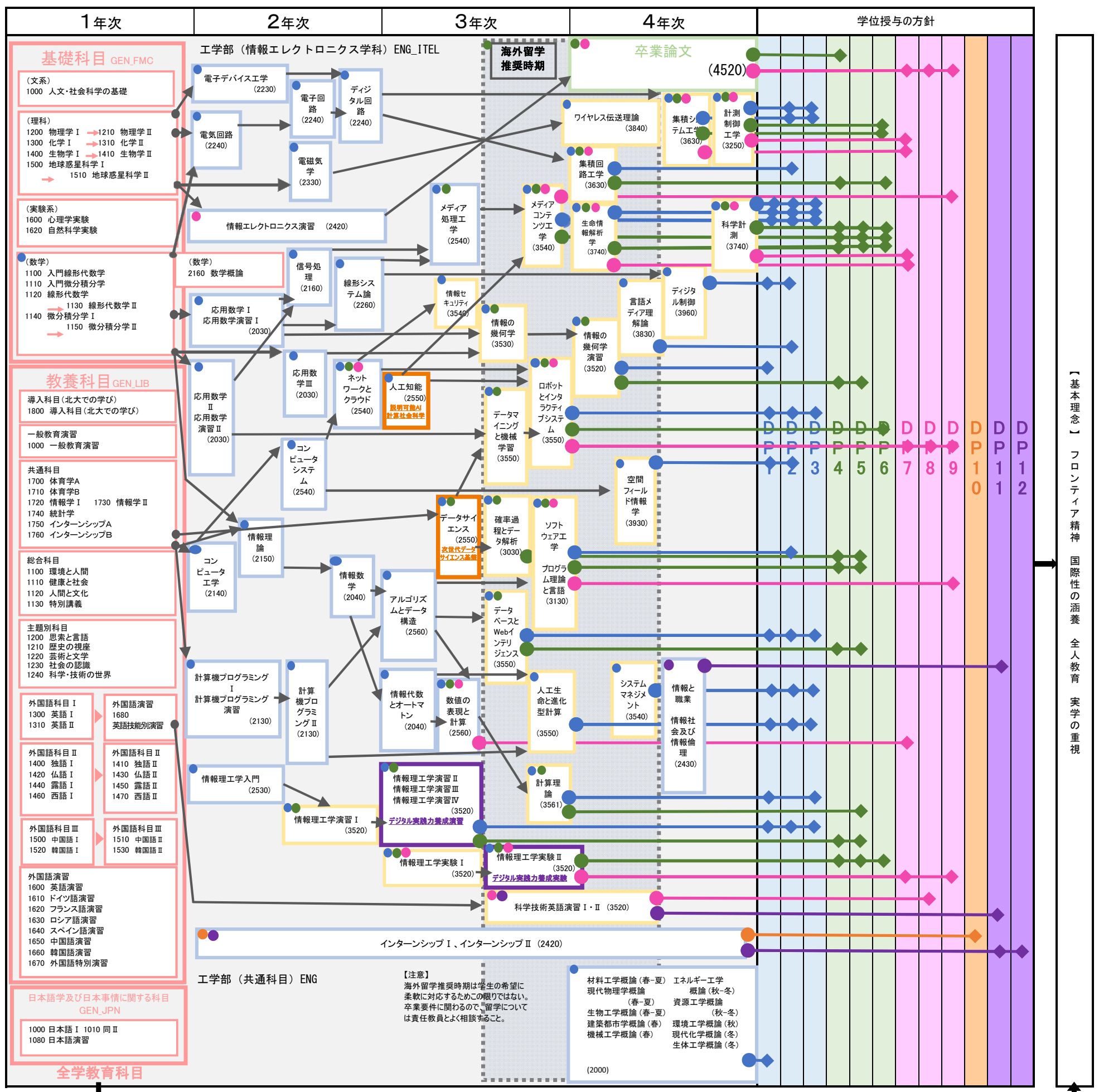
情報科学院（修士課程・博士後期課程）の情報関連企業への就職状況
 (H30年度～R4年度修了生)

		修士課程				博士後期課程			
		就職者数	左のうち			就職者数	左のうち		
			電子部品・回路製造業	電気・情報通信機械器具製造業	情報通信業		電子部品・回路製造業	電気・情報通信機械器具製造業	情報通信業
H30年度修了生	学院	0	0	0	0	0	0	0	
	研究科	156	6	27	67	19	2	2	5
R1年度修了生	学院	0	0	0	0	0	0	0	
	研究科	170	14	28	68	23	1	4	1
R2年度修了生	学院	159	5	34	69	5	0	1	0
	研究科	12	1	2	7	23	1	2	3
R3年度修了生	学院	160	14	25	77	13	4	2	2
	研究科	1	0	0	1	10	1	0	1
R4年度修了生	学院	152	10	20	81	23	3	5	4
	研究科	1	0	1	0	2	0	0	1
平均		162.2	10	27.4	74	23.6	2.4	3.2	3.4

工学部情報エレクトロニクス学科 情報理工学コース カリキュラム・マップ

- 1. フロンティア精神 DP6 DP7 DP9
- 2. 国際性の涵養 DP8 DP11
- 3. 全人教育 DP4 DP5 DP10 DP12
- 4. 実学の重視 DP1 DP2 DP3

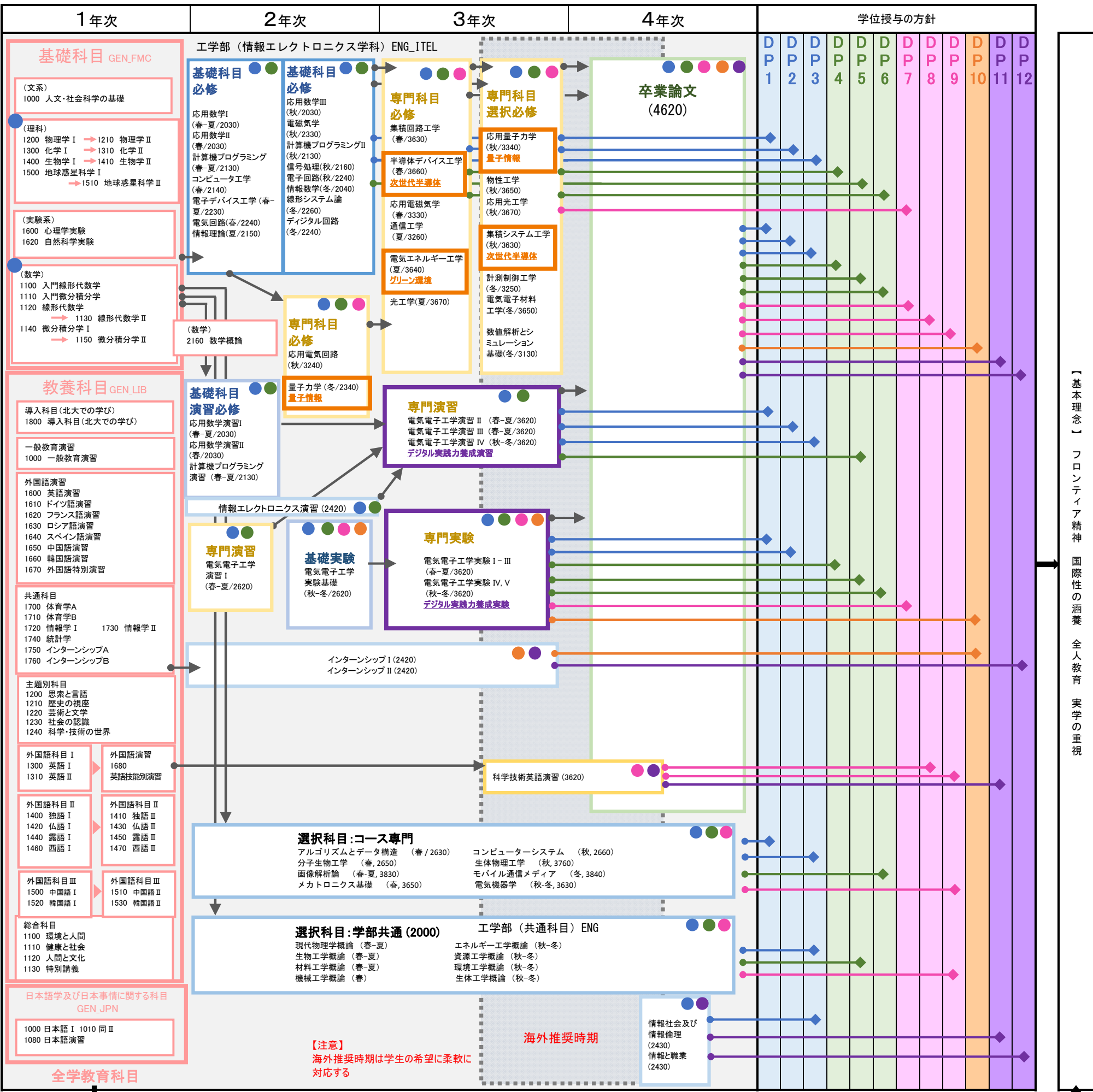
- 【知識・理解】**
 DP1 情報エレクトロニクスの基礎的な知識の習得とその深い理解
 DP2 情報エレクトロニクスの応用技術についての幅広い知識
 DP3 革新的な情報エレクトロニクスに係る新技術に対応するための基礎知識
- 【論理的思考力】**
 DP4 情報エレクトロニクスの研究開発に必要な優れた分析力と洞察力
 DP5 課題に対する科学的考察を的確に遂行できる論理的思考力
 DP6 新しい課題を発見するための洞察力と論理的思考力
- 【問題解決力】**
 DP7 情報エレクトロニクスに関する研究課題についての問題発見能力と研究推進力
 DP8 情報エレクトロニクスの研究開発に必要な国際的研究動向に関する情報収集力と分析力
 DP9 革新的情報エレクトロニクス分野を開拓するために求められる幅広く高度な科学・工学・情報科学における知識とその知識を活用した応用力
- 【リーダーシップ】**
 DP10 課題解決をチームで実行するためのチームワークとリーダーシップ
- 【市民としての社会的責任】**
 DP11 国際的に活躍できる技術者・研究者に必要な高い倫理観
 DP12 市民として責任を自覚し、社会の様々な課題に取り組む積極性



「基本理念」 フロンティア精神 国際性の涵養 全人教育 実学の重視

- 1. フロンティア精神 DP6, DP7, DP9
- 2. 国際性の涵養 DP8, DP11
- 3. 全人教育 DP4, DP5, DP10, DP12
- 4. 実学の重視 DP1, DP2, DP3

- 【知識・理解】**
 - DP1 情報エレクトロニクスの基礎的な知識の習得とその深い理解
 - DP2 情報エレクトロニクスの応用技術についての幅広い知識
 - DP3 革新的な情報エレクトロニクスに係る新技術に対応するための基礎知識
- 【論理的思考力】**
 - DP4 情報エレクトロニクスの研究開発に必要な優れた分析力と洞察力
 - DP5 課題に対する科学的考察を的確に遂行できる論理的思考力
 - DP6 新しい課題を発見するための洞察力と論理的思考力
- 【問題解決力】**
 - DP7 情報エレクトロニクスに関する研究課題についての問題発見能力と研究推進力
 - DP8 情報エレクトロニクスの研究開発に必要な国際的研究動向に関する情報収集力と分析力
 - DP9 革新的情報エレクトロニクス分野を開拓するために求められる幅広く高度な科学・工学・情報科学における知識とその知識を活用した応用力
- 【リーダーシップ】**
 - DP10 課題解決をチームで実行するためのチームワークとリーダーシップ
- 【市民としての社会的責任】**
 - DP11 国際的に活躍できる技術者・研究者に必要な高い倫理観
 - DP12 市民として責任を自覚し、社会の様々な課題に取り組む積極性



- 1. フロンティア精神 DP6 DP7 DP9
- 2. 国際性の涵養 DP8 DP11
- 3. 全人教育 DP4 DP5 DP10 DP12
- 4. 実学の重視 DP1 DP2 DP3

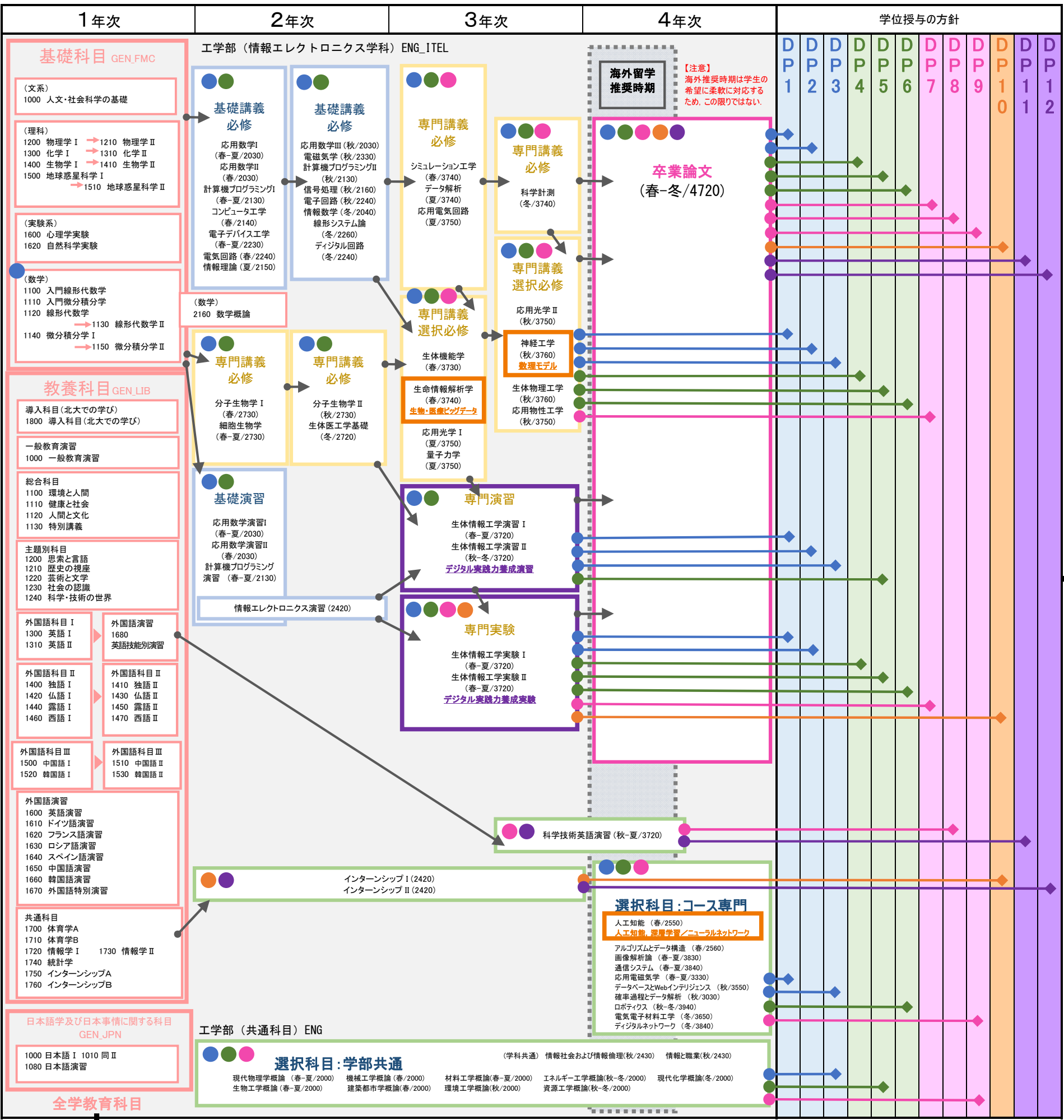
【知識・理解】
DP1 情報エレクトロニクスの基礎的な知識の習得とその深い理解
DP2 情報エレクトロニクスの応用技術についての幅広い知識
DP3 革新的な情報エレクトロニクスに係る新技術に対応するための基礎知識

【論理的思考力】
DP4 情報エレクトロニクスの研究開発に必要な優れた分析力と洞察力
DP5 課題に対する科学的考察を的確に遂行できる論理的思考力
DP6 新しい課題を発見するための洞察力と論理的思考力

【問題解決力】
DP7 情報エレクトロニクスに関する研究課題についての問題発見能力と研究推進力
DP8 情報エレクトロニクスの研究開発に必要な国際的研究動向に関する情報収集力と分析力
DP9 革新的情報エレクトロニクス分野を開拓するために求められる幅広く高度な科学・工学・情報科学における知識とその知識を活用した応用力

【リーダーシップ】
DP10 課題解決をチームで実行するためのチームワークとリーダーシップ

【市民としての社会的責任】
DP11 国際的に活躍できる技術者・研究者に必要な高い倫理観
DP12 市民として責任を自覚し、社会の様々な課題に取り組む積極性

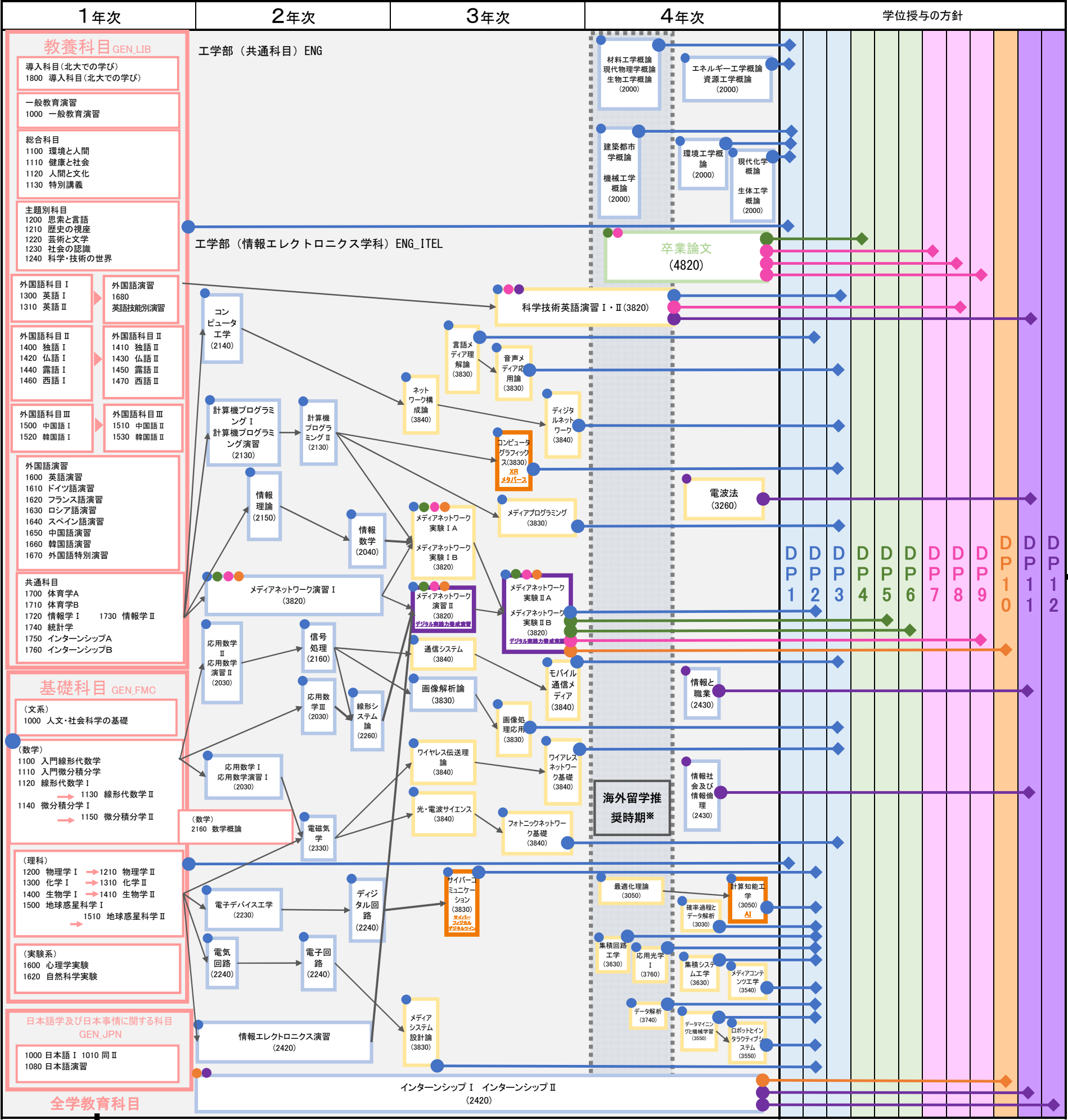


【基本理念】 フロンティア精神 国際性の涵養 全人教育 実学の重視

内容が追加・強化される科目(追加・強化される内容は橙字下線) デジタル実践力養成演習・実験

- 1. フロンティア精神 DP6 DP7 DP9
- 2. 国際性の涵養 DP8 DP11
- 3. 全人教育 DP4 DP5 DP10 DP12
- 4. 実学の重視 DP1 DP2 DP3

- 【知識・理解】**
 DP1 情報エレクトロニクスの基礎的な知識の習得とその深い理解
 DP2 情報エレクトロニクスの応用技術についての幅広い知識
 DP3 革新的な情報エレクトロニクスに係る新技術に対応するための基礎知識
- 【論理的思考力】**
 DP4 情報エレクトロニクスの研究開発に必要な優れた分析力と洞察力
 DP5 課題に対する科学的考察を的確に遂行できる論理的思考力
 DP6 新しい課題を発見するための洞察力と論理的思考力
- 【問題解決力】**
 DP7 情報エレクトロニクスに関する研究課題についての問題発見能力と研究推進力
 DP8 情報エレクトロニクスの研究開発に必要な国際的研究動向に関する情報収集力と分析力
 DP9 革新的情報エレクトロニクス分野を開拓するために求められる幅広く高度な科学・工学・情報科学における知識とその知識を活用した応用力
- 【リーダーシップ】**
 DP10 課題解決をチームで実行するためのチームワークとリーダーシップ
- 【市民としての社会的責任】**
 DP11 国際的に活躍できる技術者・研究者に必要な高い倫理観
 DP12 市民として責任を自覚し、社会の様々な課題に取り組む積極性



【基本理念】 フロンティア精神 国際性の涵養 全人教育 実学の重視

- 1. フロンティア精神 DP6 DP7 DP9
- 2. 国際性の涵養 DP8 DP11
- 3. 全人教育 DP4 DP5 DP10 DP12
- 4. 実学の重視 DP1 DP2 DP3

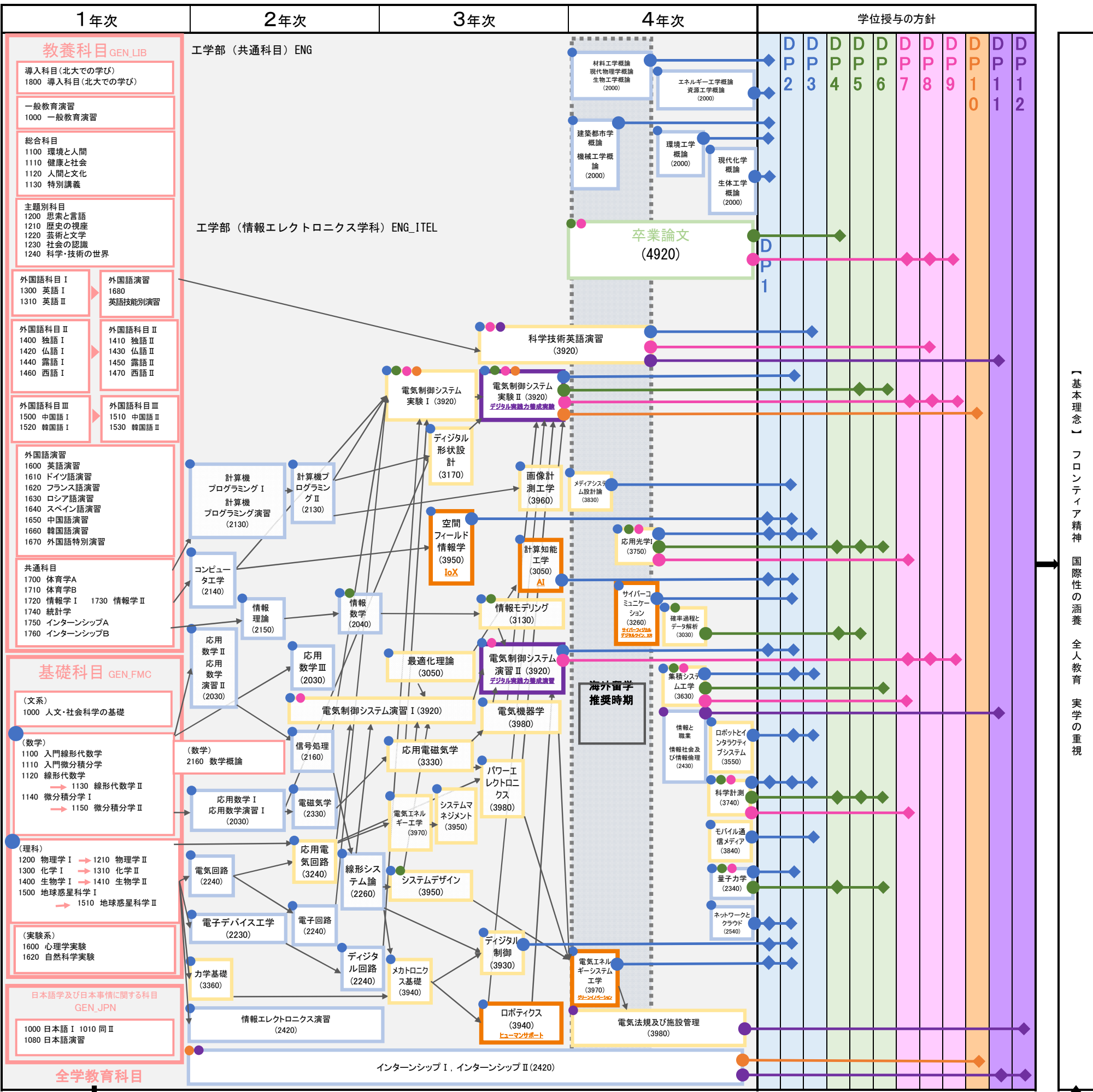
【知識・理解】
 DP1 情報エレクトロニクスの基礎的な知識の習得とその深い理解
 DP2 情報エレクトロニクスの応用技術についての幅広い知識
 DP3 革新的な情報エレクトロニクスに係る新技術に対応するための基礎知識

【論理的思考力】
 DP4 情報エレクトロニクスの研究開発に必要な優れた分析力と洞察力
 DP5 課題に対する科学的考察を的確に遂行できる論理的思考力
 DP6 新しい課題を発見するための洞察力と論理的思考力

【問題解決力】
 DP7 情報エレクトロニクスに関する研究課題についての問題発見能力と研究推進力
 DP8 情報エレクトロニクスの研究開発に必要な国際的研究動向に関する情報収集力と分析力
 DP9 革新的情報エレクトロニクス分野を開拓するために求められる幅広く高度な科学・工学・情報科学における知識とその知識を活用した応用力

【リーダーシップ】
 DP10 課題解決をチームで実行するためのチームワークとリーダーシップ

【市民としての社会的責任】
 DP11 国際的に活躍できる技術者・研究者に必要な高い倫理観
 DP12 市民として責任を自覚し、社会の様々な課題に取り組む積極性



【基本理念】 フロンティア精神 国際性の涵養 全人教育 実学の重視

内容が追加・強化される科目(追加・強化される内容は赤字下線) デジタル実践力養成演習・実験

教 育 課 程 等 の 概 要														
（工学部情報エレクトロニクス学科情報理工学コース）														
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	
	導入科目(北大での学び)	1前	1			○								兼16
	小計(1科目)	—	1	0	0			—	0	0	0	0	0	兼16
	一般教育演習(フレッシュマンセミナー)	1前後		[2]			○		7	6		1		兼289
	小計(1科目)	—	0	[2]	0			—	7	6	0	1	0	兼289
総合科目	環境と人間	1・2・3・4前後		[1]又は[2]		○			1					兼140
	健康と社会	1・2・3・4前後		[1]又は[2]		○								兼77
	人間と文化	1・2・3・4前後		[1]又は[2]		○								兼44
	特別講義	1・2・3・4前後		[1]又は[2]		○								兼14
	小計(4科目)	—	0	[8]	0			—	1	0	0	0	0	兼262
主題別科目	思索と言語	1・2・3・4前後		[1]又は[2]		○								兼27
	歴史の視座	1・2・3・4前後		[1]又は[2]		○								兼18
	芸術と文学	1・2・3・4前後		[1]又は[2]		○								兼24
	社会の認識	1・2・3・4前後		[1]又は[2]		○								兼66
	科学・技術の世界	1・2・3・4前後		[1]又は[2]		○				1				兼98
小計(5科目)	—	0	[10]	0			—	0	1	0	0	0	兼229	
全学教育科目・教養科目	英語 I	1前	1			○								兼30
	英語 II	1前	1			○								兼5
	ドイツ語 I	1前		2		○								兼11
	ドイツ語 II	1後		2		○								兼12
	フランス語 I	1前		2		○								兼8
	フランス語 II	1後		2		○								兼6
	ロシア語 I	1前		2		○								兼5
	ロシア語 II	1後		2		○								兼5
	スペイン語 I	1前		2		○								兼4
	スペイン語 II	1後		2		○								兼4
	中国語 I	1前		2		○								兼19
	中国語 II	1後		2		○								兼15
	韓国語 I	1前		2		○								兼5
	韓国語 II	1後		2		○								兼4
小計(14科目)	—	2	24	0			—	0	0	0	0	0	兼88	
外国語演習	英語技能別演習	1後	2				○							兼39
	英語演習	1・2・3・4前後		[2]			○		1	1				兼92
	ドイツ語演習	1・2・3・4前後		[2]			○							兼9
	フランス語演習	1・2・3・4前後		[2]			○							兼13
	ロシア語演習	1・2・3・4前後		[2]			○							兼5
	スペイン語演習	1・2・3・4前後		[2]			○							兼7
	中国語演習	1・2・3・4前後		[2]			○							兼19
	韓国語演習	1・2・3・4前後		[2]			○							兼7
	外国語特別演習	1・2・3・4前後		[2]			○							兼10
小計(9科目)	—	2	[16]	0			—	1	1	0	0	0	兼163	
共通科目	体育学A	1・2・3・4前後		[1]				○						兼17
	体育学B	1・2・3・4前後		2			○							兼6
	情報学 I	1前	2				○		3	2				兼30
	情報学 II	1後		[2]			○		5	5		2		兼4
	統計学	1前後		2			○		3					兼11
	インターンシップA	1・2・3・4前			[2]								○	兼5
	インターンシップB	1・2・3・4前			[1]								○	兼2
小計(7科目)	—	2	7	[3]			—	10	7	0	2	0	兼65	

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			
全学教育科目・基礎科目	人文・社会科学の基礎	1前後		[2]		○										兼24
	入門線形代数学	1前		2		○										兼3
	入門微分積分学	1前		2		○										兼3
	線形代数学Ⅰ	1前		2		○										兼20
	線形代数学Ⅱ	1後		2		○										兼19
	微分積分学Ⅰ	1前		2		○										兼21
	微分積分学Ⅱ	1後		2		○										兼18
	数学概論	2・3・4前後		[2]		○										兼1
	物理学Ⅰ	1前		2		○										兼22
	物理学Ⅱ	1後		2		○				1						兼18
	化学Ⅰ	1前		2		○										兼28
	化学Ⅱ	1後		2		○										兼26
	生物学Ⅰ	1前		2		○				1						兼26
	生物学Ⅱ	1後		2		○										兼24
	地球惑星科学Ⅰ	1前		2		○										兼10
	地球惑星科学Ⅱ	1後		2		○										兼6
	心理学実験	1後		2					○							兼4
	自然科学実験	1前後		2					○		1					兼116
小計(18科目)	—		2	34	0	—			1	2	0	0	0		兼302	

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		
学部共通科目	現代物理学概論	4①②		2		○									兼1・生体情報のみ2①②
	現代化学概論	4④		2		○									兼1
	生物工学概論	4①②		2		○									兼6・4①②・生体情報のみ2①②
	材料工学概論	4①②		2		○									兼7・オムニバス
	生体工学概論	4④		2		○									兼1・生体情報は除く
	機械工学概論	4①		2		○									兼4・オムニバス
	エネルギー工学概論	4③④		2		○									兼10・オムニバス
	建築都市学概論	4①		2		○									兼7・オムニバス
	環境工学概論	4③		2		○									兼8・オムニバス
	資源工学概論	4③④		2		○									兼8・オムニバス
	工学特別講義	2・3・4①②③④				[1]又は[2]	○								兼8
小計 (11科目)	—	0	20	[2]	—			0	0	0	0	0	0	兼58	
学科共通科目	応用数学Ⅰ	2①②	2			○				3					
	応用数学Ⅱ	2①	2			○			2	1					
	計算機プログラミングⅠ	2①②	2			○			2	2		1			
	コンピュータ工学	2①	2			○			3	1					
	電子デバイス工学	2①②	2			○			1	1					兼1
	電気回路	2①	2			○			1	1		1			
	情報理論	2②	2			○			1	2					
	応用数学演習Ⅰ	2①②	1					○				4			
	応用数学演習Ⅱ	2①	1					○	1	1					兼1
	計算機プログラミング演習	2①②	1					○	2	2		1			
	情報エレクトロニクス演習	2①②③④	1					○	1						
	応用数学Ⅲ	2③	2				○		2	1					
	電磁気学	2③	2				○		2						兼1
	情報数学	2④	2				○		2	1					
	計算機プログラミングⅡ	2③	2				○		2	1					兼1
	信号処理	2③	2				○		5						
	線形システム論	2④	2				○		3						
電子回路	2③	2				○			3						
デジタル回路	2④	2				○		2	1						
小計 (19科目)	—	34	0	0	—			26	17	0	5	0	0	兼4	
選択科目	情報社会及び情報倫理	2③			1	○			1						兼1・情報理工学のみ3③
	情報と職業	2③			1	○			1						兼1・情報理工学のみ3③
	※インターンシップⅠ	2・3・4①②③④			1			○							兼1
	※インターンシップⅡ	2・3・4①②③④			2			○							兼1
小計 (4科目)	—	0	0	5	—			1	0	0	0	0	0	兼2	

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			
情報理工学コース専門科目	必修科目															
	コンピュータシステム	2③	2			○			1							兼3
	ネットワークとクラウド	2④	2			○										
	情報代数とオートマトン	3①	2			○			1							
	数値の表現と計算	3②	2			○			1							
	アルゴリズムとデータ構造	3①	2			○			2							
	メディア処理工学	3②	2			○			1							
	人工知能	3①	2			○			1	1						
	データサイエンス	3②	2			○			1							
	情報理工学演習Ⅰ	2③④	1				○		1							兼3
	情報理工学演習Ⅱ	3①②	1				○		2							
	情報理工学演習Ⅲ	3①②	1				○		3	1						
	情報理工学演習Ⅳ	3①②	1				○		2	1						
	情報理工学実験Ⅰ	3①②	3					○	4	4		1				
	情報理工学実験Ⅱ	3③④	3					○	3	2		1				兼3
	※科学技術英語演習Ⅰ	3③④	1				○		12	11		3				
	※科学技術英語演習Ⅱ	4①②	1				○		12	11		3				
※卒業論文	4①②③④	6				○		12	11		3					
小計(17科目)	—	—	34	0	0	—	—	12	11	0	3	0	0		兼6	
選択必修科目	情報の幾何学	3③		2		○			1							
	情報理工学入門	2①②		2		○			1							
	計算理論	3④		2		○				2						
	確率過程とデータ解析	3③		2		○										兼1
	ソフトウェア工学	3④		2		○			1							
	プログラム理論と言語	3④		2		○			1	1						
	情報セキュリティ	3②		2		○										兼2
	メディアコンテンツ工学	3④		2		○										兼2
	データベースとWebインテリジェンス	3③		2		○			1	1						
	データマイニングと機械学習	3③		2		○			2							
	人工生命と進化型計算	3④		2		○			1							
ロボットとインタラクティブシステム	3④		2		○			1	1							
小計(12科目)	—	—	0	24	0	—	—	8	5	0	0	0	0		兼4	
選択科目	情報の幾何学演習	4①		1			○		1							
	集積回路工学	4①		2		○			1							
	集積システム工学	4③		2		○			1							
	計測制御工学	4④		2		○			1							
	生命情報解析学	4①		2		○				1						
	科学計測	4④		2		○			1	1						
	言語メディア理解論	4②		2		○			1	1						
	ワイヤレス伝送理論	4①②		2		○				2						
	システムマネジメント	4②		2		○			2							
	空間フィールド情報学	4②		2		○			1							
	デジタル制御	4③		2		○			2							
小計(11科目)	—	—	0	21	0	—	—	10	5	0	0	0	0		兼0	

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			
電気電子工学コース専門科目	必修科目															
	応用電気回路	2③	2			○			1							
	集積回路工学	3①	2			○			1							
	半導体デバイス工学	3①	2			○			1							
	通信工学	3②	2			○			1							
	電気エネルギー工学	3②	2			○			1							
	光工学	3②	2			○										兼1
	量子力学	2④	2			○			1							
	応用電磁気学	3①	2			○				1						
	電気電子工学演習Ⅰ	2①②	1				○		1							
	電気電子工学演習Ⅱ	3①②	1				○		1							
	電気電子工学演習Ⅲ	3①②	2				○		3							
	電気電子工学演習Ⅳ	3③④	2				○		2							兼1
	電気電子工学実験基礎	2③④	1					○		1						
	電気電子工学実験Ⅰ	3①②	1					○	1	6			3			兼2
	電気電子工学実験Ⅱ	3①②	1					○	1	6			3			兼2
	電気電子工学実験Ⅲ	3①②	1					○	1	6			3			兼2
	電気電子工学実験Ⅳ	3③④	1					○	1	2			3			兼4
	電気電子工学実験Ⅴ	3③④	1					○	1	2			3			兼4
	※科学技術英語演習	3③④・4①②	2				○		11	11			3			
※卒業論文	4①②③④	6				○		11	11			3				
小計(20科目)	—		36	0	0	—	—	11	11	0	3	0				兼7
選択必修科目	計測制御工学	3④		2		○			1							
	電気電子材料工学	3④		2		○				1						
	応用量子力学	3③		2		○			3							
	物性工学	3③		2		○			1							
	応用光工学	3③		2		○				1						
	集積システム工学	3③		2		○			1							
	数値解析とシミュレーション基礎	3④		2		○				1						
小計(7科目)	—	0	14	0	—	—	5	3	0	0	0	0			兼0	
選択科目	アルゴリズムとデータ構造	4①		2		○			2							
	コンピュータシステム	4③		2		○			1							
	分子生物学Ⅰ	4①		2		○			1							
	生体物理学	4③		2		○			1			1				
	画像解析論	4①②		2		○			2							
	モバイル通信メディア	4④		2		○			1	1						
	メカトロニクス基礎	4①		2		○			2							
	電気機器学	4③④		2		○				1						
小計(8科目)	—	0	16	0	—	—	9	2	0	1	0				兼0	

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		
生体情報コース専門科目	必修科目														
	細胞生物学	2①②	2			○			1						
	分子生物学Ⅰ	2①	2			○			1						
	分子生物学Ⅱ	2③	2			○			1						兼1
	生体医工学基礎	2④	2			○									
	シミュレーション工学	3①	2			○			1						
	データ解析	3②	2			○				1					
	応用電気回路	3②	2			○									兼1
	科学計測	3④	2			○			1	1					
	生体情報工学演習Ⅰ	3①②	2				○		1			2			
	生体情報工学演習Ⅱ	3③④	2				○		1	1					兼1
	生体情報工学実験Ⅰ	3①②	3					○	2	4		2			兼3
	生体情報工学実験Ⅱ	3③④	3					○	2	3		2			兼3
	※科学技術英語演習	3③④・4①②	2				○		6	4		2			
※卒業論文	4①②③④	6				○		6	4		2				
小計(14科目)	—	34	0	0	—	—	—	6	4	0	2	0		兼6	
選択必修科目	生体機能学	3①		2		○				1					
	生命情報解析学	3①		2		○				1					
	量子力学	3②		2		○									兼2
	応用光学Ⅰ	3②		2		○			1						
	応用光学Ⅱ	3③		2		○									兼1
	神経工学	3③		2		○			1						
	生体物理工学	3③		2		○			1			1			
	応用物性工学	3③		2		○									兼2
小計(8科目)	—	0	16	0	—	—	—	3	2	0	1	0		兼5	
選択科目	人工知能	4①		2		○			1	1					
	アルゴリズムとデータ構造	4①		2		○			2						
	データベースとWebインテリジェンス	4③		2		○			1	1					
	確率過程とデータ解析	4③		2		○									兼1
	電気電子材料工学	4④		2		○				1					
	画像解析論	4①②		2		○			2						
	通信システム	4①②		2		○			2						
	デジタルネットワーク	4④		2		○			1	1					
	応用電磁気学	4①②		2		○			1						
	ロボティクス	4③④		2		○			1						
小計(10科目)	—	0	20	0	—	—	—	10	4	0	0	0		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		
メディアネットワークコース専門科目	画像解析論	3①②	2			○			2						
	言語メディア理解論	3②	2			○			1	1					
	メディアシステム設計論	3①	2			○			1	1					
	サイバーコミュニケーション	3②	2			○			1						
	ネットワーク構成論	3①	2			○			1	1					
	通信システム	3①②	2			○			2						
	ワイヤレス伝送理論	3①②	2			○				2					
	光・電波サイエンス	3①②	2			○			1	1					
	メディアネットワーク演習Ⅰ	2①②③④	2				○		1						
	メディアネットワーク演習Ⅱ	3①②	2				○		1						
	メディアネットワーク実験ⅠA	3①②	1.5					○	1						
	メディアネットワーク実験ⅠB	3①②	1.5					○	1						
	メディアネットワーク実験ⅡA	3③④	1.5					○	1						
	メディアネットワーク実験ⅡB	3③④	1.5					○	1						
	※科学技術英語演習Ⅰ	3③④	1				○		9	6			5		
	※科学技術英語演習Ⅱ	4①②	1				○		9	6			5		
	※卒業論文	4①②③④	6				○		9	6			5		
小計(17科目)	—	—	34	0	0	—	—	9	6	0	5	0	0	兼0	
選択必修科目	メディアプログラミング	3③④		2		○			1						
	音声メディア応用論	3③		2		○			1	1					
	画像処理応用	3③		2		○			2						
	コンピュータグラフィックス	3③		2		○			1						
	モバイル通信メディア	3④		2		○			1	1					
	デジタルネットワーク	3④		2		○			1	1					
	ワイヤレスネットワーク基礎	3④		2		○				2					
	フォトニックネットワーク基礎	3③④		2		○			1	1					
小計(8科目)	—	0	16	0	—	—	7	6	0	0	0	0	0	兼0	
選択科目	メディアコンテンツ工学	4④		2		○									兼2
	ロボットとインタラクティブシステム	4④		2		○			1	1					
	データマイニングと機械学習	4③		2		○			2						
	確率過程とデータ解析	4③		2		○									兼1
	集積回路工学	4①		2		○			1						
	集積システム工学	4③		2		○			1						
	応用光学Ⅰ	4②		2		○			1						
	データ解析	4②		2		○				1					
	最適化理論	4①②		2		○			2						
	計算知能工学	4④		2		○			1						
	電波法	4③④		1		○			1						
小計(11科目)	—	0	21	0	—	—	8	2	0	0	0	0	0	兼3	

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			
電気制御システムコース専門科目	必修科目	力学基礎	2①	2			○			1						
		応用電気回路	2③	2			○			1						
		システムデザイン	3①②	2			○			2	1					
		応用電磁気学	3①②	2			○			1						
		最適化理論	3①②	2			○			2						
		情報モデリング	3③④	2			○				1					
		ロボティクス	3③④	2			○			1						
		電気機器学	3③④	2			○				1					
		電気制御システム演習Ⅰ	2③④・3①②	2				○		4	1		1			
		電気制御システム演習Ⅱ	3③④	2				○		1	2		1			
		電気制御システム実験Ⅰ	3①②	3					○		1					
		電気制御システム実験Ⅱ	3③④	3					○				1			
		※科学技術英語演習	3③④・4①②	2				○		9	5			4		
		※卒業論文	4①②③④	6				○		9	5			4		
	小計(14科目)	—	34	0	0		—		9	5	0	4	0	兼0		
選択必修科目		空間フィールド情報学	3②		2		○			1						
		電気エネルギー工学	3①		2		○				1					
		デジタル形状設計	3②		2		○				1					
		システムマネジメント	3②		2		○			2						
		メカトロニクス基礎	3①		2		○			2						
		デジタル制御	3③		2		○			2						
		パワーエレクトロニクス	3③		2		○			1						
		画像計測工学	3④		2		○				1					
		計算知能工学	3④		2		○			1						
	小計(9科目)	—	0	18	0		—		8	3	0	0	0	兼0		
選択科目		電気エネルギーシステム工学	4①		2		○			1						
		電気法規及び施設管理	4③④		2		○			1					兼1	
		確率過程とデータ解析	4③		2		○								兼1	
		ロボットとインタラクティブシステム	4④		2		○			1	1					
		ネットワークとクラウド	4④		2		○								兼3	
		量子力学	4④		2		○			1						
		集積システム工学	4③		2		○			1						
		科学計測	4④		2		○			1	1					
		応用光学Ⅰ	4②		2		○			1						
		メディアシステム設計論	4①		2		○			1	1					
		モバイル通信メディア	4④		2		○			1	1					
	サイバーコミュニケーション	4②		2		○			1							
	小計(12科目)	—	0	24	0		—		8	3	0	1	0	兼4		
合計(271科目)			—	215	311	10		—	47	37	0	17	0	兼1173		
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 (学部専門科目)	
<p>※ (注意) 上表で「単位数」欄の数字に「[]」を付している授業科目は、授業 (講義) 題目が異なるものであれば複数回の履修が可能な授業科目である。</p> <p>次の全ての要件を満たすこと。</p> <p>【全コース共通】</p> <p>①全学教育科目 46単位以上 (内訳)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・導入科目 (北大での学び) 1単位を必修とする。 ・一般教育演習 (フレッシュマンセミナー) 及び総合科目から4単位以上を修得すること。 ・主題別科目5科目から3科目以上、6単位以上を修得すること。 ・外国語科目: 英語Ⅰ及び英語Ⅱの2単位を必修とし、英語以外の1か国語を選択し、4単位を修得すること。 ・外国語演習: 英語技能別演習2単位を必修とし、英語技能別演習以外の外国語演習から、2単位以上を修得すること。 ・共通科目: 情報学Ⅰを含み4単位以上を修得すること。(インターシップA及びBの単位は必要な単位数には算入できない。) ・基礎科目: 線形代数学Ⅰ・Ⅱ、微分積分学Ⅰ・Ⅱ、物理学Ⅰ・Ⅱ、化学Ⅰ・Ⅱ、生物学Ⅰ・Ⅱ及び地球惑星科学Ⅰ・Ⅱから合わせて16単位以上を修得すること。(入門線形代数学及び入門微分積分学は必要な単位数に算入できない。) <p>自然科学実験2単位を必修とする。</p> <p>【情報理工学コース】</p> <p>②専門科目 合計84単位以上 (内訳)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必修科目 学科共通科目: 34単位 コース専門科目: 34単位 合計68単位 ・選択科目 選択必修科目8単位以上を含み、選択科目及び選択必修科目から合計16単位以上 <p>ただし、学部共通科目2単位を選択科目として卒業要件単位数に算入できる。</p> <p>※の科目は、可否評価対象科目 (評価が「合格」、「不合格」となる) であることを示す。</p> <p>なお、可否評価対象科目は、GPA対象科目とはならない。</p> <p>③卒業時の通算GPAが2.0以上であること。</p> <p>【電気電子工学コース】</p> <p>②専門科目 合計84単位以上 (内訳)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必修科目 学科共通科目: 34単位 コース専門科目: 36単位 合計70単位 ・選択科目 選択必修科目8単位以上を含み、選択科目及び選択必修科目から合計14単位以上 <p>ただし、学部共通科目2単位を選択科目として卒業要件単位数に算入できる。</p> <p>※の科目は、可否評価対象科目 (評価が「合格」、「不合格」となる) であることを示す。</p> <p>なお、可否評価対象科目は、GPA対象科目とはならない。</p> <p>③卒業時の通算GPAが2.0以上であること。</p>	1学年の学期区分	4期
	1学期の授業期間	8週
	1時限の授業時間	90分
	授業期間等 (全学教育科目)	
	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

【生体情報コース】

②専門科目 合計84単位以上

(内訳)

・必修科目 学科共通科目：34単位 コース専門科目：34単位 合計68単位

・選択科目 選択必修科目8単位以上を含み、選択科目及び選択必修科目から合計16単位以上

ただし、学部共通科目2単位を選択科目として卒業要件単位数に算入できる。

※の科目は、合否評価対象科目（評価が「合格」、「不合格」となる）であることを示す。

なお、合否評価対象科目は、GPA対象科目とはならない。

③卒業時の通算GPAが2.0以上であること。

【メディアネットワークコース】

②専門科目 合計84単位以上

(内訳)

・必修科目 学科共通科目：34単位 コース専門科目：34単位 合計68単位

・選択科目 選択必修科目8単位以上を含み、選択科目及び選択必修科目から合計16単位以上

ただし、学部共通科目2単位を選択科目として卒業要件単位数に算入できる。

※の科目は、合否評価対象科目（評価が「合格」、「不合格」となる）であることを示す。

なお、合否評価対象科目は、GPA対象科目とはならない。

③卒業時の通算GPAが2.0以上であること。

【電気制御システムコース】

②専門科目 合計84単位以上

(内訳)

・必修科目 学科共通科目：34単位 コース専門科目：34単位 合計68単位

・選択科目 選択必修科目8単位以上を含み、選択科目及び選択必修科目から合計16単位以上

ただし、学部共通科目2単位を選択科目として卒業要件単位数に算入できる。

※の科目は、合否評価対象科目（評価が「合格」、「不合格」となる）であることを示す。

なお、合否評価対象科目は、GPA対象科目とはならない。

③卒業時の通算GPAが2.0以上であること。

(注)

- 1 学部等、研究科等若しくは高等専門学校等の学科の設置又は大学の学部若しくは大学院の研究科又は短期大学の学科における通信教育の開設の届出を行おうとする場合には、授与する学位の種類及び分野又は学科の分野が同じ学部等、研究科等若しくは高等専門学校等の学科（学位の種類及び分野の変更等に関する基準（平成十五年文部科学省告示第三十九号）別表第一備考又は別表第二備考に係るものを含む。）についても作成すること。
- 2 私立の大学の学部若しくは大学院の研究科又は短期大学の学科若しくは高等専門学校の収容定員に係る学則の変更の認可を受けようとする場合若しくは届出を行おうとする場合、大学等の設置者の変更の認可を受けようとする場合又は大学等の廃止の認可を受けようとする場合若しくは届出を行おうとする場合は、この書類を作成する必要はない。
- 3 開設する授業科目に応じて、適宜科目区分の枠を設けること。
- 4 「授業形態」の欄の「実験・実習」には、実技も含むこと。
- 5 「授業形態」の欄は、各授業科目について、該当する授業形態の欄に「○」を記入すること。ただし、専門職大学等又は専門職学科を設ける大学若しくは短期大学の授業科目のうち、臨地実務実習については「実験・実習」の欄に「臨」の文字を、連携実務演習等については「演習」又は「実験・実習」の欄に「連」の文字を記入すること。
- 6 課程を前期課程及び後期課程に区分する専門職大学若しくは専門職大学の学部等を設置する場合又は前期課程及び後期課程に区分する専門職大学の課程を設置し、若しくは変更する場合は、次により記入すること。
 - (1) 各科目区分における「小計」の欄及び「合計」の欄には、当該専門職大学の全課程に係る科目数、「単位数」及び「専任教員等の配置」に加え、前期課程に係る科目数、「単位数」及び「専任教員等の配置」を併記すること。
 - (2) 「学位又は称号」の欄には、当該専門職大学を卒業した者に授与する学位に加え、当該専門職大学の前期課程を修了した者に授与する学位を併記すること。
 - (3) 「卒業・修了要件及び履修方法」の欄には、当該専門職大学の卒業要件及び履修方法に加え、前期課程の修了要件及び履修方法を併記すること。