

2018年度

電 気 電 子 情 報 工 学 科 案 内

2018年4月

神 奈 川 大 学 工 学 部

電 気 電 子 情 報 工 学 科

2018年度

電気電子情報工学科案内

学科名は 2012 年度入学者から改称された。本冊子は 2011 年度以前の入学者に対する「電子情報フロンティア学科」の案内も含んでいる。

2018年4月

神 奈 川 大 学 工 学 部

電気電子情報工学科

<http://www.ee.kanagawa-u.ac.jp/>

目 次

0.	2018年度神奈川大学・大学院学年暦	1
1.	新入生、在学生の諸君へ	3
2.	電気電子情報工学科・電気電子情報工学専攻年間予定表	6
3.	電気電子情報工学科組織	8
4.	電気電子情報工学科カリキュラム	9
	履修案内1（2014年度以降入学者用）	9
	学習を支援する仕組み	14
	2018年度「電気電子情報入門」について	15
	☆自分で選ぶ学修、自分で拓く未来 —— 就職委員から一言	18
	2018年度電気電子情報特別講義プログラム	20
	2019年度卒業研究の研究室配属について	21
	履修案内2（2012年度から2013年度入学者用）	25
5.	電子情報フロンティア学科カリキュラム	28
	履修案内3（2006年度から2011年度入学者用）	31
6.	研究室紹介	33
7.	大学院紹介	40
	工学研究科電気電子情報工学専攻の紹介	40
	大学院入学試験要項及び学費について	50
	電気電子情報工学専攻博士前期課程時間割	52
8.	総合工学プログラムについて	53
9.	教員免許・各種資格案内	54
10.	各種奨学金について	55
11.	卒業後の進路 -就職について-	57
12.	学科同窓会紹介	61
13.	電気電子情報工学科配置図	63
14.	電気電子情報工学科教職員名簿	67
15.	横浜キャンパス緊急避難場所	69

0. 2018年度神奈川大学・大学院学年暦

2018(平成30)年度 学年暦および各種行事日程表

年月	日	月	火	水	木	金	土	行事日程等	年月	日	月	火	水	木	金	土	行事日程等
2018年 (平成30年) 4月	1	2	3	4	5	6	7	1~6日 オリエンテーション期間	10月	1	2	3	4	5	6	26日 SHCのみ休講(平塚祭準備)	
	8	9	10	11	12	13	14	3日 入学式		7	8	9	10	11	12	13	27日 SHCのみ休講(平塚祭)
	15	16	17	18	19	20	21	7日 前学期授業開始		14	15	16	17	18	19	20	27・28日 平塚祭(SHC)
	22	23	24	25	26	27	28			21	22	23	24	25	26	27	
	29	30							28	29	30	31					
授業 日数	3	3	3	3	3	3	4		授業 日数	4	5	5	4	4	4	4	
5月	1	2	3	4	5			1・2日 休講	11月	1	2	3					2日 YCのみ休講(神大フェスタ準備)
	6	7	8	9	10	11	12	15日 創立記念日(ただし授業日)		4	5	6	7	8	9	10	3・4日 神大フェスタ(YC)
	13	14	15	16	17	18	19			11	12	13	14	15	16	17	23日 勤労感謝の日(ただし授業日)
	20	21	22	23	24	25	26			18	19	20	21	22	23	24	
	27	28	29	30	31				25	26	27	28	29	30			
授業 日数	4	4	4	4	3	3			授業 日数	4	4	4	5	4	3		
6月	1	2							12月	1							22日 YCのみ休講(給費生試験準備)
	3	4	5	6	7	8	9			2	3	4	5	6	7	8	25日 冬季休業開始
	10	11	12	13	14	15	16			9	10	11	12	13	14	15	
	17	18	19	20	21	22	23			16	17	18	19	20	21	22	
	24	25	26	27	28	29	30		23	24	25	26	27	28	29		
授業 日数	4	4	4	4	5	5			授業 日数	3	3	3	3	3	3	3	
7月	1	2	3	4	5	6	7	21日、24日 補講日	2019年 (平成31年) 1月	1	2	3	4	5			4日 冬季休業終了
	8	9	10	11	12	13	14	24日 前学期授業終了		6	7	8	9	10	11	12	15~17日 補講日
	15	16	17	18	19	20	21	25~31日 前学期末定期試験		13	14	15	16	17	18	19	18日 休講(大学入試センター試験準備)
	22	23	24	25	26	27	28	29日 前学期末定期試験予備日		20	21	22	23	24	25	26	19日 休講(大学入試センター試験)
	29	30	31						27	28	29	30	31			21日 後学期授業終了	
授業 日数	3	3	3	3	3	2			授業 日数	2	1	1	1	1	2		22~28日 後学期末定期試験
8月	1	2	3	4				1日 夏季休業開始	2月	1	2						
	5	6	7	8	9	10	11	1~7日 夏季集中講義期間		3	4	5	6	7	8	9	
	12	13	14	15	16	17	18	27~31日 夏季集中講義期間		10	11	12	13	14	15	16	
	19	20	21	22	23	24	25			17	18	19	20	21	22	23	
	26	27	28	29	30	31			24	25	26	27	28				
授業 日数									授業 日数								
9月	1							3~7日 夏季集中講義期間	3月	1	2						19日 卒業式(予定)
	2	3	4	5	6	7	8	20日 夏季休業終了		3	4	5	6	7	8	9	25~29日 オリエンテーション期間
	9	10	11	12	13	14	15	21日 後学期授業開始		10	11	12	13	14	15	16	
	16	17	18	19	20	21	22	24日 秋分の日(振替休日(ただし授業日))		17	18	19	20	21	22	23	
	23	24	25	26	27	28	29	29日 9月期卒業式	24	25	26	27	28	29	30		
	30								31								
授業 日数	1	1	1	1	2	2			授業 日数								
	14	14	14	14	14	14				14	14	14	14	14	14		

YC=横浜キャンパス、SHC=湘南ひらつかキャンパス

【備考】

- 印は授業日、○印は補講日、□印は定期試験日、■印は休日、■印は授業休講日を示す。
なお、補講については「補講日」のほか、5時限(SHC)、6時限(YC)、土曜日、1/18(金)(SHC)に行うことがある。
- 集中講義期間は、土曜日・休日を除く。
- 5/15(火)、9/24(月)、11/23(金)は授業日とする。
- 上記以外の行事については、掲示、ホームページ等を参照のこと。

2018(平成30)年度 大学院学年暦及び各種行事日程表

年月	日	月	火	水	木	金	土	行事日程等	年月	日	月	火	水	木	金	土	行事日程等	
2018年 (平成30年)	1	2	3	4	5	6	7	2～6日 オリエンテーション期間 3日 入学式 7日 前学期授業開始	10月	1	2	3	4	5	6	26日 SHCのみ休講（平塚祭準備） 27日 SHCのみ休講（平塚祭） 27・28日 平塚祭（SHC）		
	8	9	10	11	12	13	14			7	8	9	10	11	12		13	
	15	16	17	18	19	20	21			14	15	16	17	18	19		20	
	22	23	24	25	26	27	28			21	22	23	24	25	26		27	
	29	30							28	29	30	31						
5月								1・2日 休講 15日 創立記念日（ただし授業日）	11月									2日 YCのみ休講（神大フェスタ準備） 3・4日 神大フェスタ（YC） 23日 勤労感謝の日（ただし授業日）
										1	2	3						
	6	7	8	9	10	11	12			4	5	6	7	8	9	10		
	13	14	15	16	17	18	19			11	12	13	14	15	16	17		
	20	21	22	23	24	25	26		18	19	20	21	22	23	24			
	27	28	29	30	31				25	26	27	28	29	30				
6月								22日、24日～31日 補講日 31日 前学期授業終了	12月									22日 YCのみ休講（給費生試験準備） 25日 冬季休業開始
										1	2							
	3	4	5	6	7	8	9			2	3	4	5	6	7	8		
	10	11	12	13	14	15	16			9	10	11	12	13	14	15		
	17	18	19	20	21	22	23		16	17	18	19	20	21	22			
	24	25	26	27	28	29	30		23	24	25	26	27	28	29			
									30	31								
7月	1	2	3	4	5	6	7	1日 夏季休業開始 1～7日 夏季集中講義期間（前学期科目） 27～31日 夏季集中講義期間（後学期科目）	2019年 (平成31年)	1	2	3	4	5	4日 冬季休業終了 15～17日、22～28日 補講日 18日 休講（大学入試センター試験準備） 19日 休講（大学入試センター試験） 28日 後学期授業終了			
	8	9	10	11	12	13	14			6	7	8	9	10		11	12	
	15	16	17	18	19	20	21			13	14	15	16	17		18	19	
	22	23	24	25	26	27	28			20	21	22	23	24		25	26	
	29	30	31						27	28	29	30	31					
8月								3～10日 夏季集中講義期間（後学期科目） 20日 夏季休業終了/入学式 21日 後学期授業開始 24日 秋分の日（振替休日）（ただし授業日） 29日 9月期学位授与式	2月									19日 学位授与式（予定） 25～29日 オリエンテーション期間
										1	2							
	5	6	7	8	9	10	11			3	4	5	6	7	8	9		
	12	13	14	15	16	17	18			10	11	12	13	14	15	16		
	19	20	21	22	23	24	25		17	18	19	20	21	22	23			
	26	27	28	29	30	31			24	25	26	27	28					
9月								3～10日 夏季集中講義期間（後学期科目） 20日 夏季休業終了/入学式 21日 後学期授業開始 24日 秋分の日（振替休日）（ただし授業日） 29日 9月期学位授与式	3月									19日 学位授与式（予定） 25～29日 オリエンテーション期間
										1	2							
	2	3	4	5	6	7	8			3	4	5	6	7	8	9		
	9	10	11	12	13	14	15			10	11	12	13	14	15	16		
	16	17	18	19	20	21	22		17	18	19	20	21	22	23			
	23	24	25	26	27	28	29		24	25	26	27	28	29	30			
									31									

YC=横浜キャンパス、SHC=湘南ひらつかキャンパス

【備考】

1. ■印は授業日、○印は補講日、■印は休日、≡印は授業休講日を示す。
なお、補講については「補講日」のほか、5時限(SHC)、6時限(YC)、土曜日、1/18(金)(SHC)に行うことがある。
2. 集中講義期間は、土曜日・休日を除く。
3. 5/15(火)、9/24(月)、11/23(金)は授業日とする。
4. 上記以外の行事については、掲示、ホームページ等を参照のこと。

1. 新入生、在学生の諸君へ

はじめに

電気電子情報工学科は、実社会の広い分野の発展に関わっています。あらゆる工業製品は、発電により作り出された電気エネルギーにより動いており、情報伝達や情報処理に係わる集積回路やコンピュータで制御されています。本学科で学ぶ専門分野は発電機器、鉄道機器、医用機器、電気自動車、デジカメ、デジタル家電などと、それらを制御する頭脳となつて有効利用を図るためのIT技術です。特に近年では、電気、電子、情報の分野の知識はこれまで以上に大切になってきています。例えば、スマートグリッドと呼ばれる分散型の電力システムでは、電気の知識と情報の知識が必要とされます。また、スマートフォン（高機能携帯電話）に見られるように、パソコンと携帯電話をクラウドコンピューティングの考え方で融合し高付加価値化を図るといった製品では、電子の知識と情報の知識が必要です。電気電子情報工学科では、これら広い分野で活躍する研究者・エンジニアを目指して、数学、物理、電気回路、電気磁気学、情報などを基礎から勉強します。

学科で学ぶということ

電気電子情報工学科は、「エネルギー・環境・制御」、「エレクトロニクス・通信」、そして「情報・メディア」といった現代社会の中核を担う科学技術の、基礎から最先端までハードウェアを中心としたエレクトロニクスを体系的に学ぶことができようカリキュラムを構成しています。しかし現在のハードウェアはかなりの部分がソフトウェアの支援を受けていることからソフトウェアも含めた教育を実施しています。このように当学科では電気、電子、通信、エレクトロニクス材料及び情報工学を合わせた非常に広範囲な学問分野の教育を心がけています。例えば、環境・エネルギー分野や電気機器の効率的な制御分野に進みたいと考えている学生にも半導体やソフトウェアの幅広い知識が要求されます。ナノテクノロジー、光・集積デバイスの研究・開発を将来の仕事にしたいと考えている学生にはそれが応用される情報分野の知識がなくては「本当に使えるものを創る」ことはできません。また人間のように賢いロボットを作りたい、コンピュータを専門的に勉強したい学生にも、その中で使われているエレクトロニクスの知識が必要不可欠です。豊かな感性とフレッシュな想像力に溢れる諸君、私たちと一緒に、新たな創造に果敢に挑戦しようではありませんか。

カリキュラムの狙いを理解し、自分のカリキュラムを作るためにこの学科案内を役立てよう！

電気電子情報工学科では、具体的には、以下の7点に教育の力点を置いたカリキュラム（教育課程）となっています。

- 1) 1年次において、電気電子情報の基礎となる物理学を、実験を行いながら着実に学び、物理現象の理解を深め、自然現象の物理的見方を養います。
- 2) 1年次において、電気電子情報で将来必ず必要となる微積分学や線形代数学について、演習を行いながらこれらの数学を利用するスキルを確実に身に付けます。
- 3) 1年次からスタートする情報に関する必修科目では、実習を通して実際に役立つ情報処理技能を身に付けます。
- 4) 2年次からスタートする電気回路や電気磁気学に関する必修科目では、電気電子情報の分野で必ず必要とされる工学スキル（技能）を身に付け、また演習を通して十分な基礎学力と解析・思考力を養います。
- 5) 2年次と3年次では、専門基礎科目や専門選択科目の履修を通し、やや高度な工学スキル（技能）やシャープな応用センスを身につけます。
- 6) 2年次と3年次の多様な実験科目を通じて、工学スキル（技能）やセンス、直観力を身に付けます。
- 7) 4年次の卒業研究や輪講では、それぞれの研究室に所属して教員の個別指導のもとで、高度な工学スキル（技能）を養うとともに、主体的な学習態度と研究方法とを会得します。

まとめますと、低学年では、電気電子工学と情報工学の両方に必要な共通の基礎をしっかりと身に付けられるようにカリキュラムを編成しています。高学年では、将来どの分野に進みたいかによって、自分が希望する分野の選択専門科目を系統的に集中して修得できるように多くの専門科目を設けています。このように本学科では「識見高邁にして実践力に富む人材を育成する」という大学の教育理念を受け、狭い専門領域に限定されない幅広い視野と教養を身に付け、「新時代の電気電子情報技術者」として活躍できる「主体的で発想豊かな実践的専門技術者」を育成することを教育目標としています。そのため、幅広い教養に加え、確かな基礎学力とシャープな応用センスを身につけることを重視しています。

大学での学問（楽問）は「学びて問う」「問いかげ学ぶ」ことであり、本来、楽しいはず！

皆さんは、小・中学校、高等学校まで勉強を積み上げてきましたが、その勉強とは学問というよりもむしろ学習というべきものであったと思います。それは、必ず答えのある、「栄養たっぷりでもほとんど噛まなくても消化できる食事」といった形の教育を受けて来ました。一方、大学においては、基本的には皆さんが自ら学ぶ方向を定め、勉強すべきものです。皆さん自身が時間割を作り、「そのままでは噛めないような固い物を自分なりの方法で料理し、何度も噛んで食べる」といったことをしなければなりません。すなわち、皆さんが関心をもち興味をもつものについて、自ら問いかげ問題意識をもって学ぶことです。皆さん、こうした大学における勉強のあり方をよく理解し、「自ら学ぶ」という意識を明確に持つことを願っています。我々教員も自ら学ぼうとする諸君に対しては真剣に対応しますが、その場しのぎの学生に対しては厳しく接します。従って、皆さんは就職のための単なる1ステップとして大学に入学したとするならば、その考え方は今ここで捨てていただきます。皆さんは物事の本質を学ぼうと決心して当大学・学科に入学して来たのでありまして、自ら進んで学問を求めてゆかねばなりません。大学での学問は、「問題意識をもって勉学すること」、「常識を疑う確かな力」を養うことです。そのためには、以下の4点が重要であると言えるでしょう。

第1に、教師から多くを学び取ってください。

第2に、同世代の仲間を作ってください。

第3に、10年後の将来を見据えてください。

第4に、本をたくさん読んでください。

自分の好きな専門を見つけよう！ 愛せるものを見つけよう！

諸君らは、在学中に、自由な人間として責任を持って、将来自分が専攻しようとする専門分野を決定しなければなりません。「好きこそ物の上手なれ。」専門分野をしっかりと身に付けたいならば、まず好きになることです。だから、専攻しようとする専門分野を決定することは、自分の好きな専門分野を見つけることだと言いかえてもよいでしょう。何が好きかは、試して見なければ分からないでしょう。ですから、積極的に色々な専門科目を学び、好きなもの、愛せるものを見つけてください。私たち教員は、学生諸君がそれぞれ好きな専門分野を見つけ、それを深く学ぶことを期待しています。さらに余力があれば、関連する分野や、その他の分野も学べば、将来必ず役立つでしょう。諸君らは、こうした自主的な態度で学習と取り組むことで、自然に、発想豊かな実践的専門技術者へと成長して行くのです。しかし、残念なことに、自分が専攻しようとする分野、自分が好きな分野を見いだせないまま、卒業してしまう学生も見受けられます。このようなことにならないよう、常々、自分自身の希望や目標をはっきりと意識しておいて下さい。もし、色々迷うことがあるならば、クラス担任や他の先生方に気軽に相談して下さい。有益な助言が得られるでしょう。諸君らには、在学中に愛せるものを見つけだし、何か一つでも自分の専門と言えるものを深く掘り下げていただきたいと願っています。その経験が、将来、諸君らの大きな支えとなるはずで。

本当に伝えたいこと ～ 死んだ知識ではなく、生きた経験を！

一見、以上のことと矛盾するように思えるでしょうが、学生時代に修得した一つの専門にこだわり続ける“偏った石のような固い人間”にはならないでください。現代のように、技術革新の激しい時代では、大学で身に付けた専門知識のい

くつかは、たとえ大学院レベルであろうと 10 年後には、過去の遺物となってしまいます。とくに、電気電子情報の分野は、技術革新の激しい分野です。重要なのは、どのようにしたらある特定の専門を深く掘り下げて身に付けることができるか、あるいはできたかという経験です。いくら言葉で表現してもその秘訣を諸君らに伝えることはできません。自分自身が身をもって経験する以外にありません。また、そのために卒業研究が特に重視されるのです。一つ一つの専門知識は将来陳腐化し、役に立たなくなることもあるでしょう。でも、「学びの経験」は諸君らが活動している限り、生き続けます。実社会に出ると、遅かれ早かれ、それまで諸君らが全く見聞しなかったような事柄に専門的に取り組まなければならないような事態に出くわすでしょう。このようなときこそ、「ある特定の専門を深く掘り下げて身に付けた」学生時代の経験が大きな支えとなるのです。

技術者の社会的責任 ～ 君は技術教養人か、それとも技術ロボットか？

現代社会は、電気電子情報技術を抜きにしては、成立しません。電気電子情報の分野において画期的な技術が発明されて、社会そのもの、そして私たちの生活が大きく変化してきました。パソコンやインターネットのない世界（ほんの少し前まではこんな世界でした）と現在とを比較してみてください。だから、技術開発に携わっている者、あるいは将来携わるであろう者は、社会に対して大きな責任を負っています。現代の技術者には、自分が開発しようとしている技術が社会に対してどのような正の影響や負の影響を及ぼすのかを、技術者集団以外の普通の人々に向かって分かりやすく説明することが要求されています。諸君らは、自分自身がこのような立場に立たされたとき、公正な心的態度で自分が開発に取り組んでいる技術を評価し、誰にでも理解できるように説明することができますか。このようなことを想像してみれば、電気電子情報工学科において専門科目を修得するだけでは不十分だということがすぐお分かりいただけるでしょう。大学時代に幅広い教養を身に付けることを怠り、専門だけの偏った技術屋にはならないように。専門と同時に、人間として幅広い教養を身に付ける必要があるのです。このようなわけで、1、2 年次に配当されている、教養系科目の重要性が再認識できるものと思います。

開かれている大学院への道 ～ 研究者になるために

現代の技術革新には目覚ましいものがあり、学部を卒業した段階では、各専門分野の入り口にやっと到達したレベルと言えましょう。特に将来、技術開発や研究の最前線で活躍したいという意欲がある学生諸君には、大学院博士前期課程（2 年間）への進学を強く勧めます。研究室で指導教員とともに最先端の研究に取り組むことで、研究者としての礎を築いて下さい。また、さらに高度な研究を行い、工学博士の学位の取得を目指す人のために、大学院博士後期課程（3 年間）が用意されています。多くの学生諸君が、大学院で、勉学と研究に励んでいます。ぜひ、多くの諸君が大学院へ進学し、「新時代の電気電子情報のフロンティア研究開発者」として活躍されることを大いに期待しています。

神奈川大学の建学の精神

神奈川大学の創立者、米田吉盛は「教育は人をつくるにあり」の信念のもと、「**質実剛健 積極進取**」を建学の精神と定め、世に有為な「中正堅実」な青年の育成を目指しました。**質実**とは飾り気なく真面目なことを意味し、身を飾らず、身だしなみよく真面目に生きる人間の育成を意味します。21 世紀の社会に言い換えれば、「地球環境を意識したシンプルライフ」と言えます。**剛健**とは心も体も強いこと。21 世紀の資源不足の中での大競争時代を生き抜くサバイバル能力があります。**積極進取**とは何事も進んで行なうこと。理屈だけ、知識だけでなく、率先して行動する人の育成を意味します。

神奈川大学は創立 90 周年を迎えます。本学科は前身の電気工学科（2001 年より電気電子情報工学科と改名）から数えて 79 周年を迎えます。

夢を持ち大志を抱いて学ぼう！