

# 熊本大学における半導体人材育成

熊本大学大学院先端科学研究部（工学系）

連川 貞弘，松田 元秀，藤吉 孝則，  
井原 敏博，城本啓介

九州工学教育協会 第17回シンポジウム  
「九州の大学・高専における半導体産業の人材育成」

2025年2月4日  
リファレンス駅東ビル

## TSMC、熊本での半導体工場建設を正式発表 ソニー子 会社が出資 日本政府から「強力な支援」

🕒 2021年11月09日 20時54分 公開

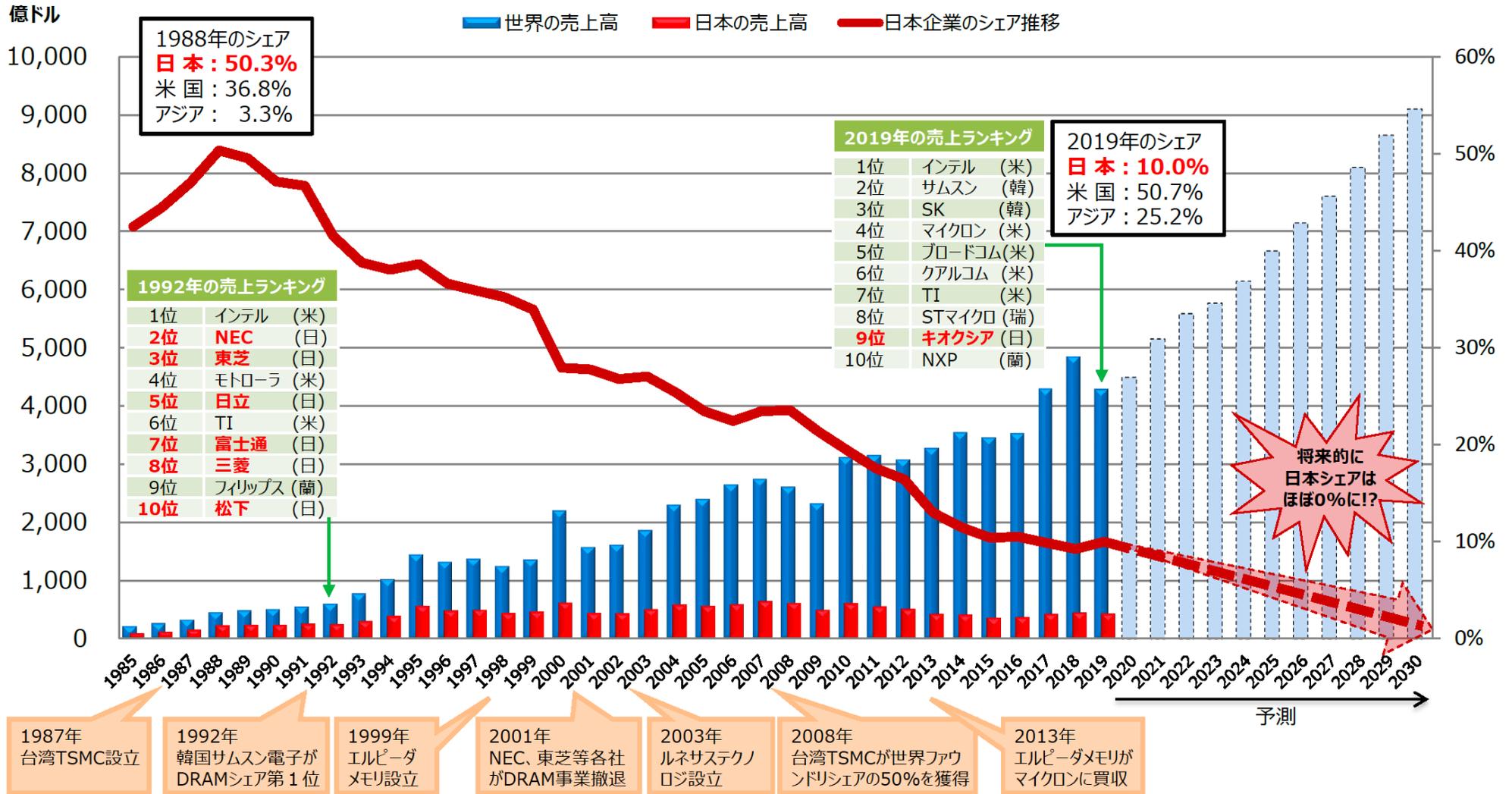
[山川晶之, ITmedia]

半導体製造で世界最大手の台湾TSMCは11月9日、熊本県に半導体製造を受託する子会社「Japan Advanced Semiconductor Manufacturing」(JASM) を設立すると発表した。ソニーセミコンダクタソリューションズ (SSS) が少数株主として参画。世界的な半導体需要に対応する。



# 日本の凋落 – 日本の半導体産業の現状（国際的なシェアの低下） –

- 日本の半導体産業は、1990年代以降、徐々にその地位を低下。



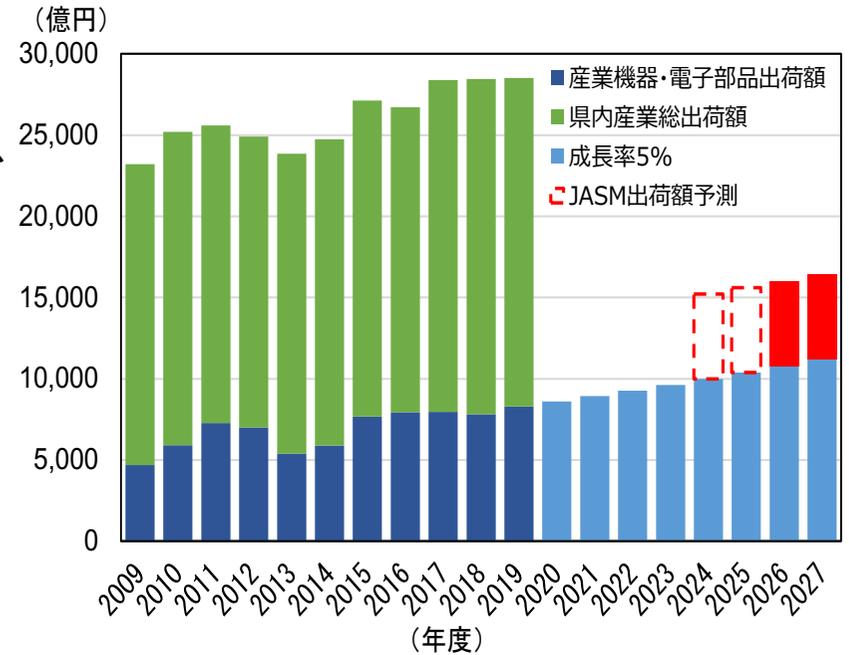
## 【半導体人材輩出の現状】

- 熊本大学は、これまで半導体企業へ多くの卒業生を輩出し、トップや幹部として九州の半導体産業を牽引してきた。近年、人材需要が高まり、就職者数は2016年25名から2022年95名と大幅に増え、**九州で半導体企業への人材輩出数が最も多い大学**となっている。
- 2018年にソニーセミコンダクタマニュファクチャリング(株)(SCK)との共同研究講座を設置した。当該研究室には、33名(学部生20名、大学院13名)が在籍(内8名がSCKに就職)

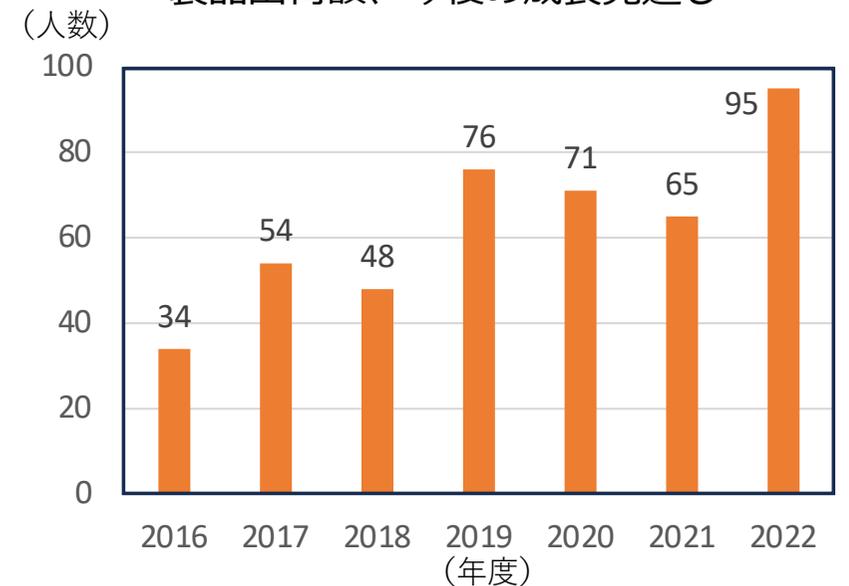
## 【課題と社会からの要請】

- 熊本大学は、地域産業(半導体)に対応した半導体教育コースがないため知識不足のまま、工学系学生・大学院生の1割強が就職している。
- 今後の半導体産業の高い成長見込みに加え、TSMCの熊本進出により、研究教育体制の充実と半導体教育を受けた人材の供給(質・量の両面)が強く求められている。

令和10年度以降、熊本大学より毎年150名を超える人材を半導体関連企業へ輩出する



熊本県の工業出荷額と半導体関連製品出荷額、今後の成長見通し



県内半導体関係企業への就職状況

## 1. 目的と概要

- 専門の学位プログラムで得た専門知識を半導体関連企業において柔軟に応用できる人材の育成を行う。
- 半導体デバイスの設計・製造プロセス全体に関する概要とデバイスの評価・作製に必要な基礎的知識を教授する。

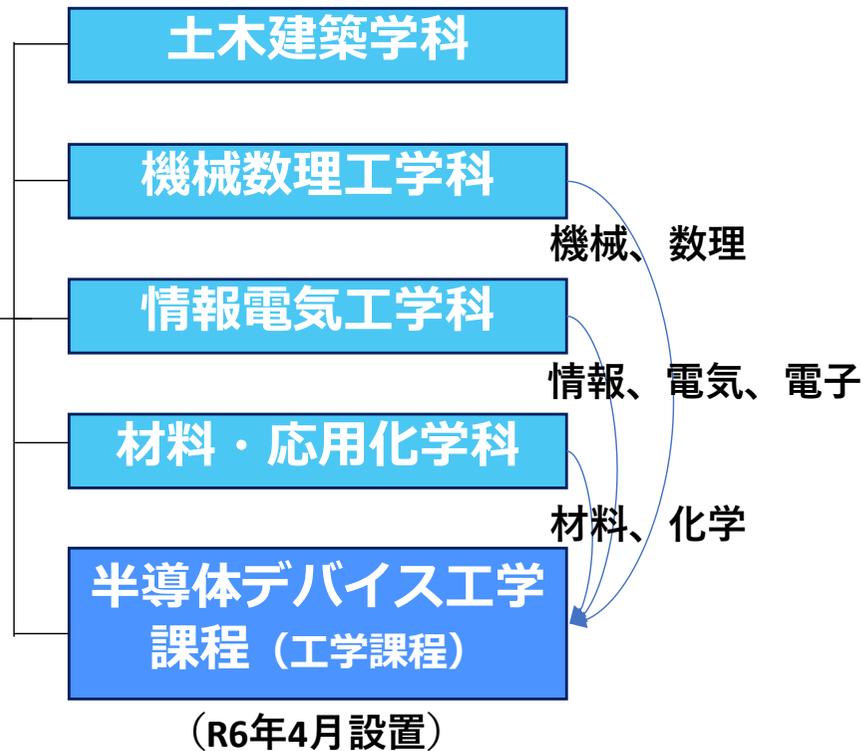
開講年次		授業科目 (担当教員)	種別	単位数
2年	1T	半導体デバイス概論 I (青柳)	必修	1
2年	1T	無機化学I (鯉沼)	選択	2
2年	3T	流体力学 II (宗像)	選択	2
2年	4T	固体物性学 (松田)	選択	2
3年	1T	伝熱工学 (小糸)	選択	2
3年	2T	電子材料工学 (橋新)	選択	1
3年	3T	無機化学II (伊田)	選択	2
3年	3T	電気電子材料 (野口)	選択	2
3年	4T	半導体工学 (中村)	選択	2
3年	4T	デバイスプロセス概論 (実務家教員)	必修	1
4年	1T	半導体デバイス概論 II (青柳)	必修	1
3年	通年	半導体インターンシップ	必修	1

2. 修了要件      必修 4単位, 選択 2単位以上      合計 6単位以上





「**工学課程**」とは・・・  
 平成30年6月に大学設置基準等の一部改正により新たに設けられた、社会の要請・産業分野の変化に応じて、複数の専攻分野を組み合わせた教育課程の機動的な展開を促進する「工学に関する学部」の教育課程に関する特例」に基づく組織です。



## 半導体デバイス工学課程の教育目的

半導体デバイスの製造に関する基盤的専門知識を備え、半導体デバイスの製造・評価・開発に携われる人材を育成する。



**国内の大学で初めてとなる、半導体教育に特化した学士課程**

## 半導体デバイス工学課程の特色

プログラム	育成する人材	特色
工学部半導体デバイス工学課程 (令和6年度開始)	<ul style="list-style-type: none"> <li>大規模集積回路(LSI)回路設計・システム設計エンジニア</li> <li>半導体デバイスプロセスエンジニア 半導体デバイス製造の前工程から後工程に至る製造過程における基盤的専門知識を備え、半導体デバイスの製造・評価・開発に携われる人材</li> </ul>	半導体研究開発に不可欠な、物理/化学/数学/電子/材料/機械などの幅広い基礎教科とともに、半導体デバイスに関する最新技術を教授するとともに、半導体関連企業の実務家教員を雇用し、PBL/OJT教育を実施する。
情報融合学環DS半導体コース (令和6年度開始)	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロセスエンジニア データサイエンス、AI、IoTを活用した intelligent manufacturing、例えば、半導体デバイス製造プロセスにおける各工程の品質管理や製造プロセスの最適化による工場機能の最大化等に携われる人材</li> </ul>	データサイエンスの視点から半導体製造分野で必要な専門科目や実際の半導体製造プロセスを模した実験実習科目、半導体製造企業でのインターンシップ等を提供する。

## 高専との連携教育

工学部半導体デバイス工学課程の設置に合わせ、3年次編入学定員を20名純増し、令和6年4月設置とともに編入学生を受入れ

## 育成する人材像

## 工学部半導体デバイス工学課程

- **半導体工学に関わる高度な専門的知識**と社会や自然に対する**豊かな教養**を備え、「持続可能な世界」の実現に向けて**強い使命感と高い倫理観**に基づいて解題解決に向け行動できる人材
- 世界最先端の科学技術の追求や**未踏の工学領域の開拓**を担う実践的かつ先進性マインドに富む人材
- 地球的な視点から**国際社会の多様な文化や価値観を理解**し共有できる国際感覚を身につけ、**グローバル社会で協働**できる人材
- 国際社会で活躍するための**英語運用能力**と**コミュニケーション能力**を有する人材

## カリキュラムの編成方針

- **半導体工学の基礎となる数学、物理、化学など自然科学系基礎学問を学修**した上で、半導体デバイスプロセスや半導体システム設計、デバイス評価技術等の基盤技術を理解し、工学的課題を総合的に解決することができる高度な専門的能力を身につけさせる。
- 国際的に通用する発表、討論、論理的な記述を可能とする英語力と高いコミュニケーション能力と技術者倫理を涵養する。
- 産業界のニーズに対応できるように企業と連携した**実践的な教育**を積極的に取り入れる。

半導体  
デバイス  
工学

物理・  
化学

数学

情報  
基礎

総合・  
実験・  
実習

1年次	2年次		3年次		4年次
英語A-1, A-2 英語B-1, B2	工学英語 I	工学英語 II	工学英語 III	工学英語 IV	
教養科目 (Multidisciplinary Studies科目等)					
		工学倫理	安全工学		知的財産権
半導体概論	電気回路 I	電気回路 II	アナログ電子回路	半導体デバイス I	半導体実装信頼性工学
論理回路	電気回路演習 I	電気回路演習 II	半導体デバイス I	半導体プロセス I	パワーエレクトロニクス
論理回路演習		固体エレクトロニクス基礎	電気計測	半導体プロセス II	
		物性物理学基礎	電気計測	プラズマ工学	
		結晶回折学	物性物理学	流体力学 I	
		化学物質管理	固体内の拡散	信号処理	
物理・化学 I	物理・化学 II	状態図と熱力学	伝熱工学	流体力学 II	
		無機化学基礎	量子力学	流体機械	
		有機化学基礎	電子材料工学	電気電子材料	機器分析学
		電磁気学 I	電気化学		
		電磁気学演習 I			
		ベクトル解析			
線形代数 I, II	微分積分 I, II	微分方程式	確率統計		
数学演習 I	数学演習 II		フーリエ解析		
情報基礎 A	プログラミング方法論	情報理論	情報処理概論		
情報基礎 B	プログラミング演習	情報理論	コンピュータシステム論	データサイエンス・データエンジニアリング・AI概論	
			クリエイティブデザイン基礎		
工学基礎実験	社会と企業	半導体工学実験 I	半導体工学実験 II	産学連携PBL (Project Based Learning)	半導体実習
				インターンシップ	

学習・教育  
到達目標

- (A) グローバル
- (B) 倫理・モラル
- (C-1) デバイス設計
- (C-2) プロセス設計
- (C-3) 材料設計
- (D) 情報学
- (E) 立案力
- (F) 課題解決力
- (G) 協働力
- (H) コミュニケーション力

ディプロマ・ポリシーにおける学習成果

- 豊かな教養
- 確かな専門性
- 創造的な知性
- 社会的な実践力
- グローバルな視野
- 情報通信技術の活用力
- 汎用的な知力

卒業  
研究

## 情報融合学環および工学部半導体デバイス工学課程設置に伴う工学部定員

### 令和6年度以前

学部	学科	入学定員	3年次編入学定員	
			令和4年度	令和5年度(増員)
工学部	土木建築学科	124	10	10
	機械数理工学科	109	10	12
	情報電気工学科	149	20	35
	材料・応用化学科	131	5	8
	計	513	45	65 (20増)

### 現在

学部	学科	入学定員	学環への定員割当	課程への定員割当	3年次編入学定員
工学部	土木建築学科	118	6	0	10
	機械数理工学科	101	7	1	10
	情報電気工学科	112	20	17	20
	材料・応用化学科	122	7	2	5
	<b>半導体デバイス工学課程</b>	<b>20</b>			<b>20</b>
	計	473	40	20	65

【入学定員】工学部 + 情報融合学環 :

令和6年度以前513→現在533 (20名増)

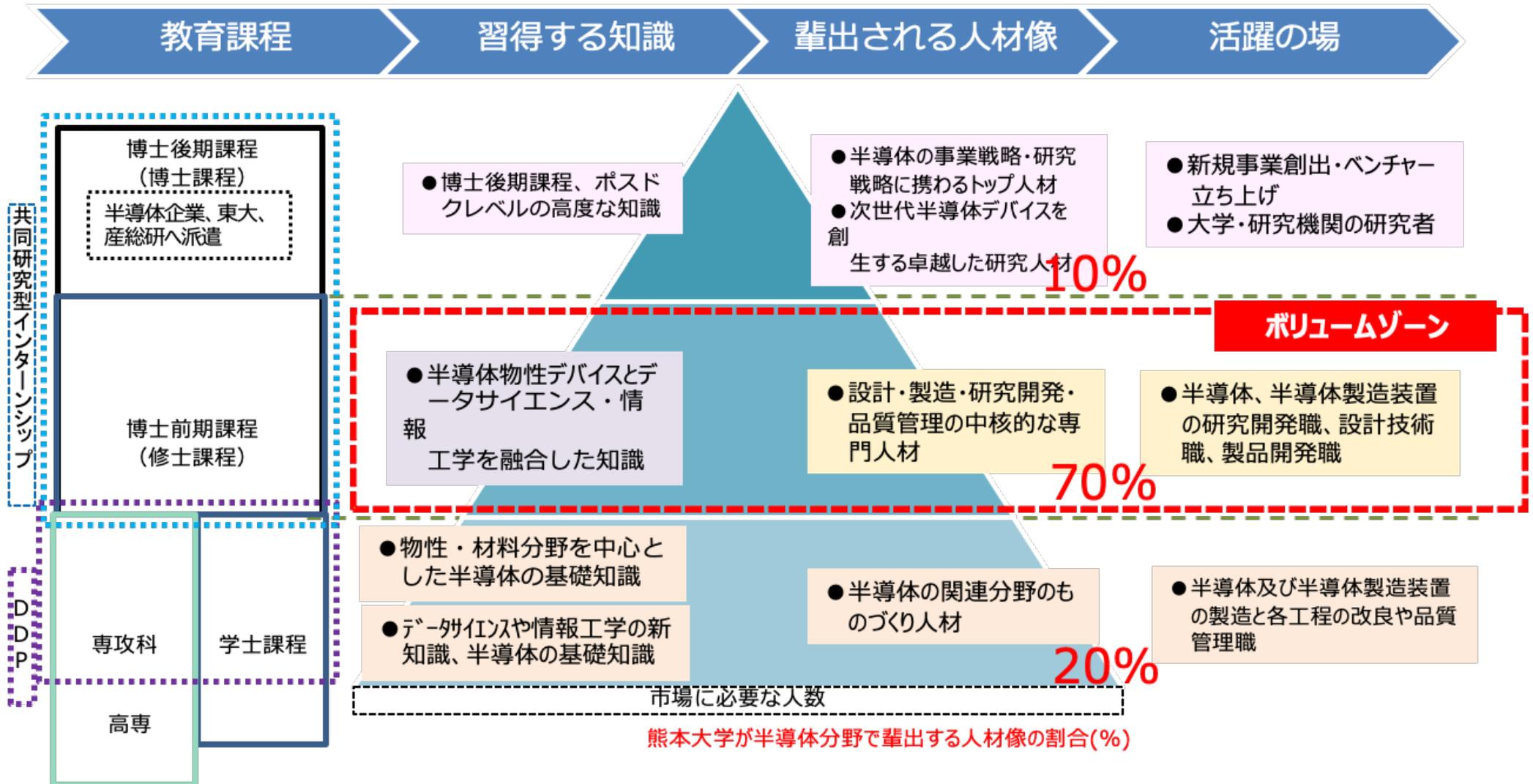
【3年次編入学定員】工学部

令和4年度45→令和5年度以降65 (20名増)

学部等関係課程	入学定員	3年次編入学定員
情報融合学環	60	—

# 想定する卒業生・修了生の活躍領域

- 地域企業からニーズが高く、**設計・製造・開発等を担う博士前期課程修了者をボリュームゾーン**として人材育成を行う。
- 次世代半導体等の新規事業の創出を担う研究人材、半導体の事業戦略・研究戦略を担うトップ人材、ベンチャー起業家を、半導体企業・東大・産総研等への派遣を通じて育成し、半導体産業をリードする人材を育成。



## 教員組織

R5.4設置

### 半導体・デジタル研究教育機構

#### 総合情報学部門

- 機械学習を用いたビッグデータ解析等
- 応用数理（非線形解析などの決定論、確率・統計解析などのランダム理論等）
- 人工知能技術、eラーニングを応用した教育等

#### 半導体部門

- 3次元実装技術の研究開発推進
- 次世代半導体材料研究開発推進
- 次世代LSIデバイスの研究開発推進
- 半導体製造DXの実践的研究
- 次世代イメージセンサの研究開発推進
- 先進半導体プロセス研究推進

先端科学  
研究部  
(理・工)

人文社会科学  
研究部等  
(法・医)

#### 大学等連携推進法人

熊本県立大学  
東海大学

理学部 定員10

法学部 定員10

専任・兼任  
教員

専任教員  
(連携開設科目)

学環に定員割当

## 国内外の大学・機関等との連携



米国政府  
(語学カリキュラム構築支援等)

KOSEN  
National Institute of Technology  
熊本高専・久留米高専  
(DDP・インターンシップ等) etc...

## 大学院 自然科学教育部

R7.4 設置

【修士】半導体・情報数理専攻 入学定員120名

※既存の専攻からの振替（情報系）50名+定員増70名

【博士】半導体・情報数理専攻 入学定員22名

※既存の専攻からの振替22名

(情報系から5名+他分野から17名)

進学

進学

### 工学部

R6.4 設置 半導体デバイス工学課程 入学定員20名（工学部課程制）

3年次編入学 20名増 ※R6に半導体デバイス工学課程に定員割当

定員40

R6.4 設置 情報融合学環 入学定員60名（学部等連係課程）

DS総合コース 募集人員40名

DS半導体コース 募集人員20名

高度情報  
専門人材の  
輩出増

- ・3次元実装技術の高度化
- ・地域企業と連携した共同研究型インターンシップ
- ・海外大学等のトップレベル人材による特別講義

デジタル・半導体分野で活躍する高度情報専門人材、研究者を輩出

IT関連企業・半導体関連企業等

高度情報  
専門人材

高度情報  
専門人材

大学院自然科学教育部に、新たに「**半導体・情報数理専攻**」を設置する。

**博士前期課程**では、学士課程と連携した6年一貫的教育体制の下、数理・データサイエンス、情報工学、半導体デバイス工学に関する確かな基礎学力と論理的思考能力を基盤に、より高度な専門知識・技術を身に付け、社会の持続的発展に貢献できる人材を育成すること、**博士後期課程**では、地域と国際社会に貢献する指導的役割を担う高度な専門性と研究能力を備えた人材を育成することを目標とする。

「半導体・情報数理専攻」の新設にともない、機械数理工学専攻を「**機械システム工学専攻**」へ、既存の情報電気工学専攻を「**電気電子工学専攻**」に改組する。

<現行の組織 (R6まで)>

		専攻	入学定員
自然科学教育部	博士前期課程	理学専攻	110
		土木建築学専攻	75
		材料・応用化学専攻	90
		機械 <b>数理</b> 工学専攻	65
		<b>情報</b> 電気工学専攻	103

<R7改組後の組織>

		専攻	入学定員
		理学専攻	110
		土木建築学専攻	75
		材料・応用化学専攻	90
		機械システム工学専攻 (仮称)	55
		電気電子工学専攻 (仮称)	63
		<b>半導体・情報数理専攻 (新設・仮称)</b>	<b>120</b>

		専攻	入学定員
自然科学教育部	博士後期課程	理学専攻	12
		工学専攻	46

		専攻	入学定員
		理学専攻	12
		工学専攻	24
		<b>半導体・情報数理専攻 (新設・仮称)</b>	<b>22</b>

## 育成する人材像

**博士前期課程**では、学士課程と連携した6年一貫的教育体制の下、数理・データサイエンス、情報工学、半導体デバイス工学に関する確かな基礎学力と論理的思考能力を基盤に、より高度な専門知識・技術を身に付け、社会の持続的発展に貢献できる人材、**博士後期課程**においては、地域と国際社会に貢献する指導的役割を担う高度な専門性と研究能力を備えた人材を育成する。このため、最先端レベルの情報・数理系専門科目群および半導体関連科目群を備えるカリキュラムを編成する。

## 教育の概要

- 品質管理にAI技術を活用するなど、半導体人材にも数理・データサイエンスや情報技術の知識・技能が必要。
- 情報・数理系人材についても、5G・ビッグデータ・AI・IoT・自動運転・ロボティクス・スマートシティ・DX等のデジタル社会を支える重要基盤である半導体の知識・技術を学ぶことは社会実装の観点からも重要。



半導体・情報数理専攻を新設し、**半導体、数理・データサイエンス、情報の分野を“連動”した教育プログラム**を提供する。

## 半導体・情報数理専攻

### 半導体システム教育プログラム

半導体の専門科目群を備えたカリキュラムを編成し、半導体を基軸とした高度情報専門人材を育成

半導体、数理・データサイエンス、情報系の関連科目を相互に学ぶ

### 情報数理教育プログラム

情報・数理系の専門科目群を備えたカリキュラムを編成し、情報・数理を基軸とした高度情報専門人材を育成

## 高度な専門知識・技能及び研究力

- ・ 自ら思考し問題を解決できる能力を修得している。
- ・ 半導体工学および情報数理工学分野の高度専門知識を持っている。
- ・ 修士論文作成を通じて、自発的探求心、論理的思考能力、課題発見・解決能力、表現能力を修得している。

## 学際的領域を理解できる深奥な教養力

- ・ 半導体工学および情報数理工学全般に関する広範な知識を修得している。
- ・ 理工融合教育科目、インターンシップなどを通じて、多様な分野に対応できる柔軟性を修得している。

## グローバルな視野と行動力

- ・ 国内外での学会発表などを通じて、コミュニケーション能力およびプレゼンテーション能力を修得している。

## 地域社会を牽引するリーダー力

- ・ 地域産業等について十分理解し、実践力、社会性により地域社会に貢献できる。

### ● 修士論文

授与する学位：修士（工学） or 修士（情報学）

### 専門基礎科目

- 集積システム工学特論(2)
- 計算機構成特論(2)
- 半導体物理学特論(2)
- 組込みシステム工学特論(2)
- カスタムコンピューティング特論(2)
- 機能性セラミックス材料工学(2)
- 誘電体材料工学(2)
- 先端材料工学(2)
- 半導体システム特別講義ⅠA(2)
- 半導体システム特別講義ⅠB(2)
- 薄膜プロセス工学特論Ⅰ(2)
- 半導体シミュレーション特論Ⅰ(2)
- 半導体プロセス特論Ⅰ(2)
- 半導体インフォマティクス特論Ⅰ(2)
- 次世代半導体工学特論Ⅰ(2)
- 集積システム設計工学特論Ⅰ(2)
- 集積回路工学特論Ⅰ(2)
- 集積回路工学基礎(2)
- 半導体デバイス基礎(2)
- 機能性材料・構造解析特論(2)
- 半導体工学特別実習(2)
- 半導体工学特別演習Ⅰ(必修)(2)
- 半導体工学特別演習Ⅱ(必修)(2)
- 半導体工学特別研究(必修)(4)

### 専門応用科目

- 分散システム論(2)
- データ工学(2)
- コンピュータビジョン(2)
- 情報理論応用(2)
- 医療画像情報処理(2)
- 計算機セキュリティ特論(2)
- メディア情報処理論(2)
- プログラム言語論(2)
- 人工知能工学特論(2)
- データマイニング特論(2)
- マルチメディア信号処理工学特論(2)
- データサイエンス実習(2)
- データサイエンス演習(2)
- 応用偏微分方程式(2)
- 応用変分解析(2)
- 確率過程概論(2)
- 確率論と数値解析(2)
- 統計的推測概論(2)
- 多変量解析概論(2)
- グラフ理論特論(2)
- 符号理論特論(2)
- 離散数学特論(2)

※赤字は情報系の科目

### 理工融合教育科目（MOT特別教育科目）

- MOT 概論・基礎編(1)
- MOT 概論・応用編(1)
- 実践MOT(2)
- プロジェクトマネジメント(1)
- UXデザイン(1)
- DX経営(1)
- ベンチャー企業論(1)

### 全専攻共通科目

- インターンシップⅠ(2)
- 特別プレゼンテーションⅠ(1)

### 理工融合教育科目（先端科学科目）

- 科学技術と社会Ⅰ(1)
- 科学技術と社会Ⅱ(1)
- Current Science and Technology in JapanⅠ  
（日本の先端科学Ⅰ）(2)
- English for Science and Technology  
（科学技術英語特論）(2)

### 理工融合教育科目（大学院教養教育科目）

- 現代社会理解A(1)
- 現代社会理解B(1)
- 技術革新のための基礎科学(1)
- マネジメント概論(1)
- 科学の歴史(1)

### 理工融合教育科目（英語教育科目）

- 科学英語演習Ⅰ(1)
- 科学英語演習Ⅱ(1)

2  
年  
次

1  
年  
次

- ・ 専門基礎科目の必修科目8単位
  - ・ 専門基礎科目12単位以上(必修科目を除く。)
  - ・ 専門応用科目4単位以上
  - ・ 理工融合教育科目1単位
- 合計31単位以上を修得

## 高度な専門知識・技能及び研究力

- 高度な学術研究の中核として最先端の学術研究を推し進める能力を修得している。
- 研究成果を論文として専門誌に掲載することを通じて、研究成果の効果的な発表方法を修得している。
- 自発的探求心、論理的思考能力、課題発見・解決能力、表現能力を修得している。

## 学際的領域を理解できる深奥な教養力

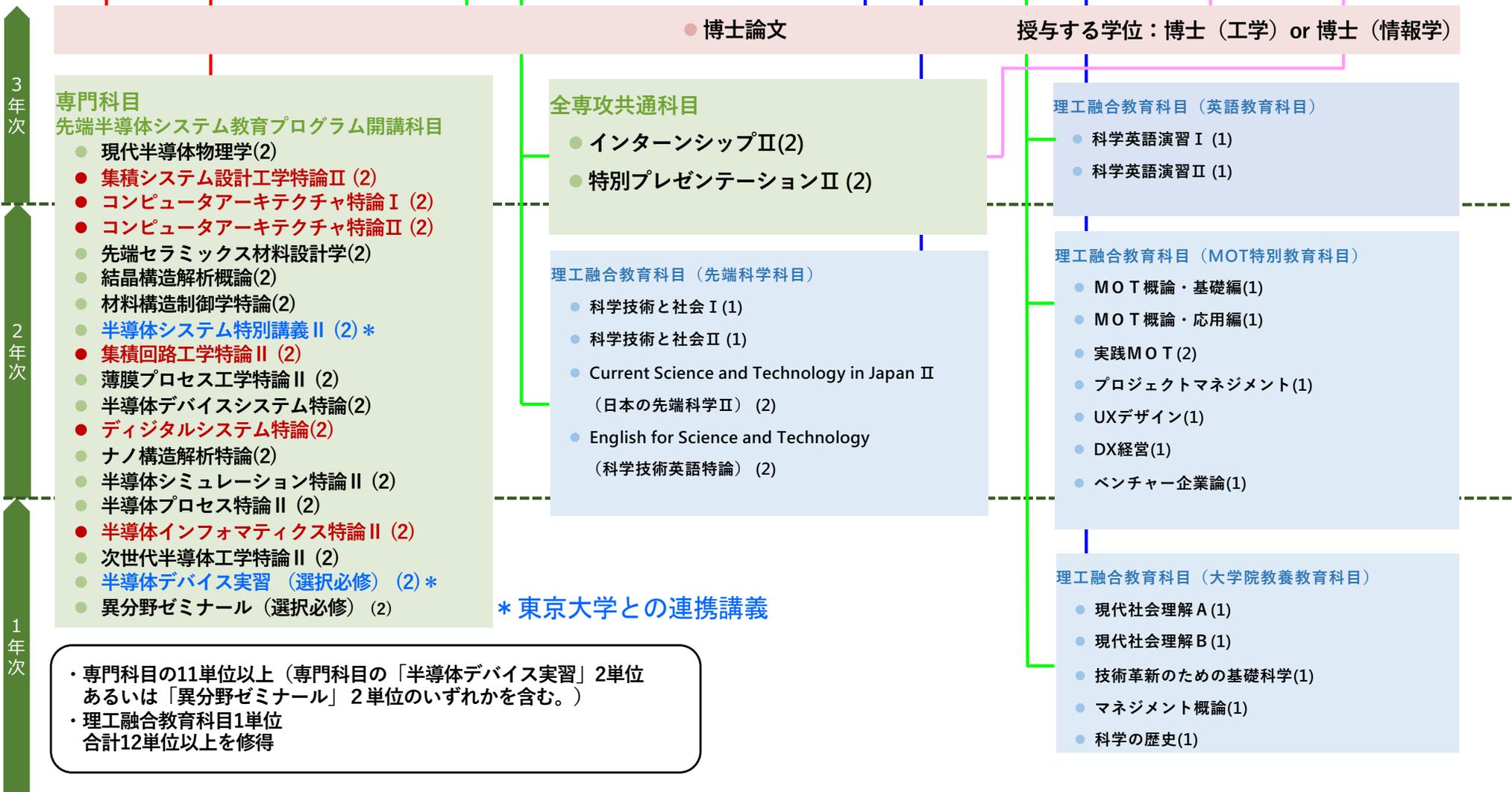
- 半導体工学全般に関する広範な知識を修得している。
- 専門分野とその周辺における最新の科学技術を修得している。

## グローバルな視野と行動力

- 国内外の学会での論文発表を通して、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を修得している。

## 地域社会を牽引するリーダー力

- 国内外の企業・研究機関等と連携できる企画力、実践力、社会性により地域社会に貢献できる。





Kumamoto



熊大 東大 連携



Tokyo



熊本大学先端科学研究部（工学系）と東京大学工学系研究科  
連携推進協定を締結（令和5年9月）

オープンイノベーションセンター(OIC)に東京大学工学系研究科  
附属ナノシステム集積センター(Nano-HUB)分室設置  
（東大常勤職員常駐）



国立台湾大学



国立清華大学

國立陽明交通大學  
NATIONAL YANG MING CHIAO TUNG UNIVERSITY



## 台湾の国立重点大学との連携

「半導体製造プロセス」の領域は、世界において台湾が優位の分野。台湾の国立重点大学であり、「半導体学院（大学院専門課程）」を設置している4大学では、世界トップレベル研究者による AI、ビッグデータ、IoT、スマート製造、持続可能な開発、グリーン科学技術及びカーボンニュートラル等「情報(informatics)」の概念を取り込んだ教育・研究を実施。

- ・ MOUの締結
- ・ ダブルディグリープログラムの設置 等

米国政府



BUREAU OF EDUCATIONAL AND CULTURAL AFFAIRS  
EXCHANGE PROGRAMS



English Language Specialist Program

## 米国政府と英語教育カリキュラムの共同開発

在日米国大使館から情報融合学環や工学部半導体デバイス工学課程の教育プログラムに対して、語学を中心とする学修支援（English Language Specialist Program）の提供の提案があり、国際的に活躍できる半導・DX人材育成のための英語教育カリキュラムを共同開発。同プログラムは、日本の大学で初めて選定されたもの。



# 情報融合学環の創設

## 情報融合学環 (定員60名)

### ● DS総合コース

#### Data Science General Course

人工知能、ビッグデータ分析、情報処理、統計学を含むデータサイエンスについて文理融合型のカリキュラムで総合的に学び社会の幅広い DX 課題を解決し未来へと導く人材を育成するコース

### ● DS半導体コース

#### Data Science Semiconductor Course

基礎となるデータサイエンスに加え社会で通用する半導体の知識を専門的かつ実践的に学び半導体を含む製造 DX 課題（品質予測や最適化等）に向き合いデジタル産業をけん引する人材を育成するコース

## 情報融合学環の主な特徴

- ①文理融合型の連携カリキュラム ②実践的な学び ③文理選択型入試と女子枠

## 熊本大学



「**学環**」とは・・・  
 令和元年8月に学校教育法施行規則及び大学設置基準等の一部改正により新たに設けられた、既存の学部組織の枠を超えて**分野横断的**な教育プログラムを展開できる「学部等連係課程」制度に基づいた、学部相当の教育組織（学士課程）です。

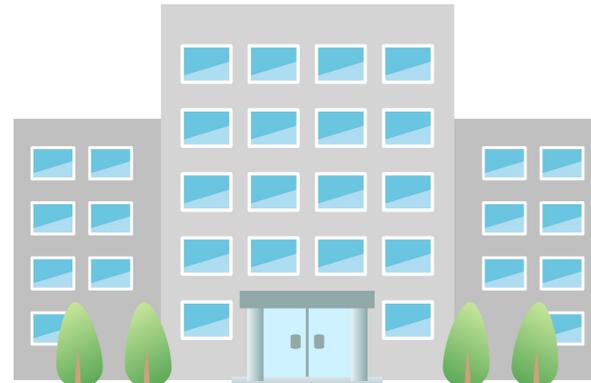
R6年4月創設

# 情報融合学環の教育体制

各教員の研究分野の特性を生かした講義・研究指導体制を構築



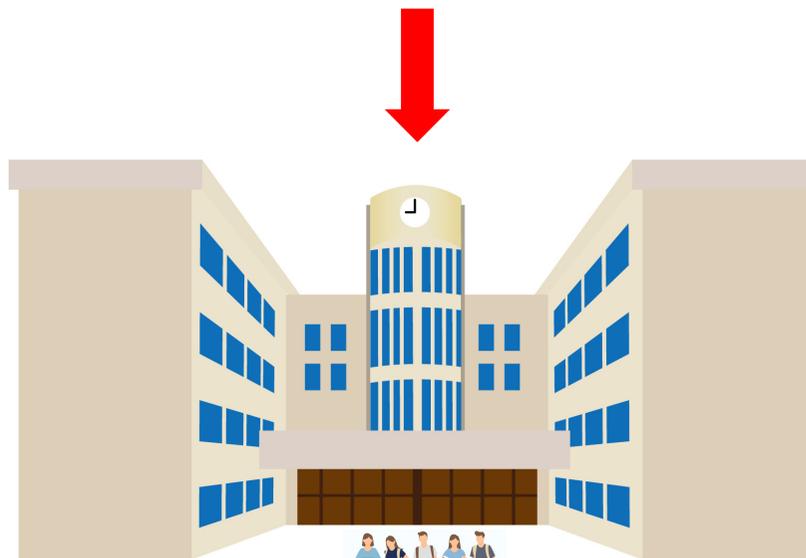
先端科学研究部  
(工学部教員)



半導体・デジタル研究教育機構



人文社会科学研究部  
(法学部教員)



情報融合学環  
(学部等関係課程)



生命科学研究部  
(医学部教員)



科目提供



## PBL科目

- 1～3年次にPBL（問題解決型学習）科目を必修科目として配置
- 少人数により実践的かつ専門的内容を学習

## 地域課題PBL

- 外部専門家による講義・実習に加えて、地元企業（金融機関、マスコミ、半導体関連企業等）や自治体からDX課題や実データを提供予定
- それまでに学んだ解析・処理方法を用いて分析・検討・発表

## アントレプレナーシップ

- **アントレプレナーシップ**（＝イノベーションを武器として、変化の中に機会を発見し、事業を成功させる行動体系（ピーター・ドラッカー・経営学者））に関する教育科目を3，4年次に開設
- 連携大学と合同でアントレプレナーシップコンペを実施

# 情報融合学環カリキュラムマップ

両コース共通：必修    両コース共通：選択必修    両コース共通：選択    半導体コース：必修    総合コース：必修    半導体コース：選択    総合コース：選択必修（半導体コース：選択）

	1年次		2年次		3年次		4年次	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
DS総合			評価・調査法 アグリマーケティング論	学習論ベシク 教育論ベシク 経済学入門 アグリビジネス論	教示と行動変容 インストラクショナル・デザイン基礎 行政学 I 法社会学 I 経済政策/国際経済論 DSゼミナール III	デジタルマーケティング 行政学 II 計量経済学 DSゼミナール IV	医療画像認識	
				離散数学 II ウェブプログラミング基礎 デジタル信号処理 I	HCI設計論 デジタル信号処理 II コンピュータアーキテクチャ	データベース II メディア情報処理 生体情報システム		
学環基盤科目	英語A-1, A-2◎	英語B-1, B2	実用英語 I, II		実用英語 III, IV			
	教養科目（現代社会と半導体を含む） ICTリテラシー 線形代数 I 微分積分 I DS基盤数学演習 I 集合と論理 DS倫理		離散数学 I 統計学 I 統計学演習 I データ分析 I プログラミング演習 I アルゴリズム論 I コンピュータシステム論 情報理論 DSゼミナール I		統計学 II 統計学演習 II データ分析 II プログラミング演習 II アルゴリズム論 II グローバル企業家論 DSゼミナール II		人工知能応用 ビジュアルライゼーション データベース I コンピュータネットワーク アンブレプレナーシップ入門（キャリア科目） インターンシップ	人工知能理論 最適化理論 情報セキュリティ ビジネス倫理学 アンブレプレナーシップ
DS半導体			制御工学 I 半導体基礎	論理回路 電気回路 I 論理回路演習 電気回路演習 I 電気計測 電磁気学概論 アナログ電子回路	電気回路 II 半導体工学 制御工学 II デジタル電子回路 安全工学 半導体実験 I	電気電子材料 半導体製造技術 先端半導体工学 集積システム設計論 EDA概論 半導体実験 II		

社会科学系科目群

CS系科目群

## 特別選抜 学校推薦型選抜Ⅱ (女子枠8名、一般枠7名)

### 文系型

大学入学共通テスト	
教科	科目数
国	1科目
地歴 公民	1科目または2科目 1科目 } 1または2
数	2科目
理	1科目または2科目 (基礎は2つで1科目とする)
外	1科目
情	1科目

### 理系型

大学入学共通テスト	
教科	科目数
国	1科目
地歴 公民	1科目
数	2科目
理	物・化・生・地から2科目
外	1科目
情	1科目

(※) 地歴と公民から1科目以上、理科から1科目以上とし、**合わせて3科目受験**

### 選抜方法

大学入学共通テスト、推薦書、調査書、志望理由書及び面接（数学に関する口頭試問、または、英語による簡単な問答）

### その他

女子枠を第1志望とし、一般枠を第2志望として出願することが可能（**逆は不可**）

## 特別選抜 学校推薦型選抜Ⅱ (女子枠8名、一般枠7名)

### 文系型

大学入学共通テスト	
教科	科目数
国	1科目
地歴 公民	1科目または2科目 1科目 } 1または2
数	2科目
理	1科目または2科目 (基礎は2つで1科目とする)
外	1科目
情	1科目

### 理系型

大学入学共通テスト	
教科	科目数
国	1科目
地歴 公民	1科目
数	2科目
理	物・化・生・地から2科目
外	1科目
情	1科目

(※) 地歴と公民から1科目以上、理科から1科目以上とし、**合わせて3科目受験**

### 選抜方法

大学入学共通テスト、推薦書、調査書、志望理由書及び面接（数学に関する口頭試問、または、英語による簡単な問答）

### その他

女子枠を第1志望とし、一般枠を第2志望として出願することが可能（**逆は不可**）

## (1) 大学院進学

- 本学大学院自然科学教育部、社会文化科学教育部、生命系教育部等への進学を想定

## (2) 取得可能な資格

- 中学校教諭一種免許状 (数学)
- 高等学校教諭一種免許状 (数学／情報) など

## (3) 将来の進路

### ● DS総合コース

…社会の幅広い DX 課題を解決し未来へと導く人材へ

- データサイエンティスト、研究者・技術者
- 金融機関、情報通信業 (IT企業)、プロスポーツ業界、流通・サービス、教育関連業
- 地方・国家公務員、学校教員

### ● DS半導体コース

…半導体を含む製造 DX 課題に向き合いデジタル産業をけん引する人材へ

- データサイエンティスト、研究者・技術者
- 半導体関連企業をはじめとする製造業、情報通信業 (IT企業)、流通・サービス
- 地方・国家公務員、学校教員