

令和5年度 大学・高専機能強化支援事業  
(高度情報専門人材の確保に向けた機能強化に係る支援)

# 熊本大学の取組について

第3回デジタル人材育成推進協議会

令和5年9月15日



## 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...

世界トップ  
研究者

研究者  
アカデミア人材

### 大学院 自然科学教育部

#### R7.4 設置構想

【修士】半導体・情報専攻 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)

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

進学

### 工学部

R6.4 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 ※R5定員増

※R6に半導体デバイス工学課程に定員割当

定員40

高度情報  
専門人材

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

学士課程

### R6.4 設置 情報融合学環

入学定員60名(学部等連係課程)

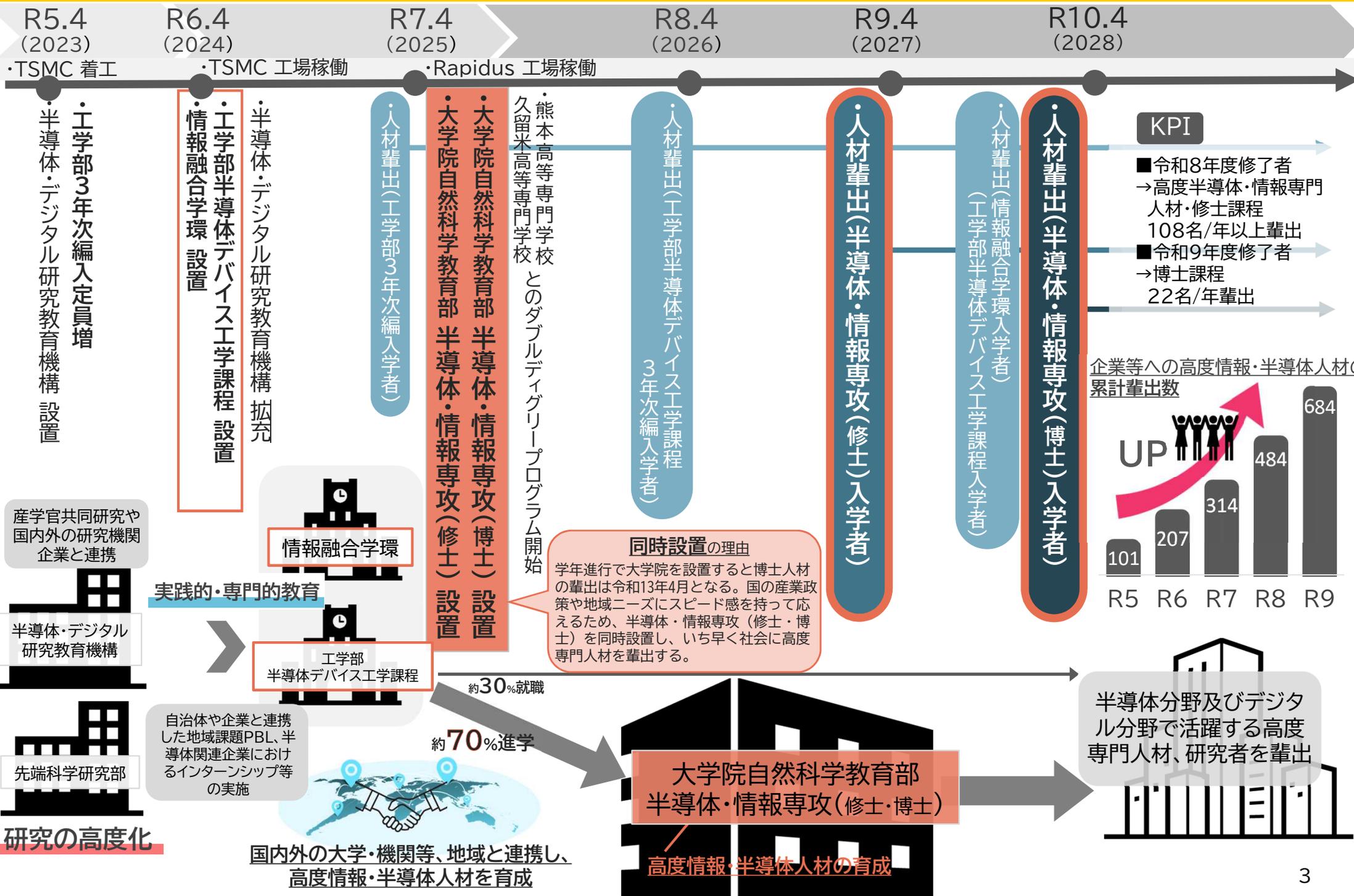
DS総合コース 募集人員40名

DS半導体コース 募集人員20名

高度情報  
専門人材

IT関連企業・半導体  
関連企業等

# 令和5年度 大学・高専機能強化支援事業(ハイレベル枠) 熊本大学全体計画



高度情報専門人材の増員計画

【博士課程】

既存の高度情報人材育成  
に係る入学定員 (目安)

**5名**

(大学院自然科学教育部)

R7年度  
**17名増**  
(既存専攻からの  
振替)



増員後の高度情報専門  
人材に係る入学定員

**22名**

(半導体・情報専攻設置)

【修士課程】

既存の高度情報人材育成  
に係る入学定員 (目安)

**50名**

(大学院自然科学教育部)

R7年度  
**70名純増**



増員後の高度情報専門  
人材に係る入学定員

**120名**

(半導体・情報専攻設置)

【学士課程】

既存の(高度)情報人材育成  
に係る入学定員 (目安)

**105名**

(工学部)

R6年度  
**80名増**  
(他学部等から  
の振替)



増員後の(高度)情報専門  
人材に係る入学定員 (目安)

**185名**

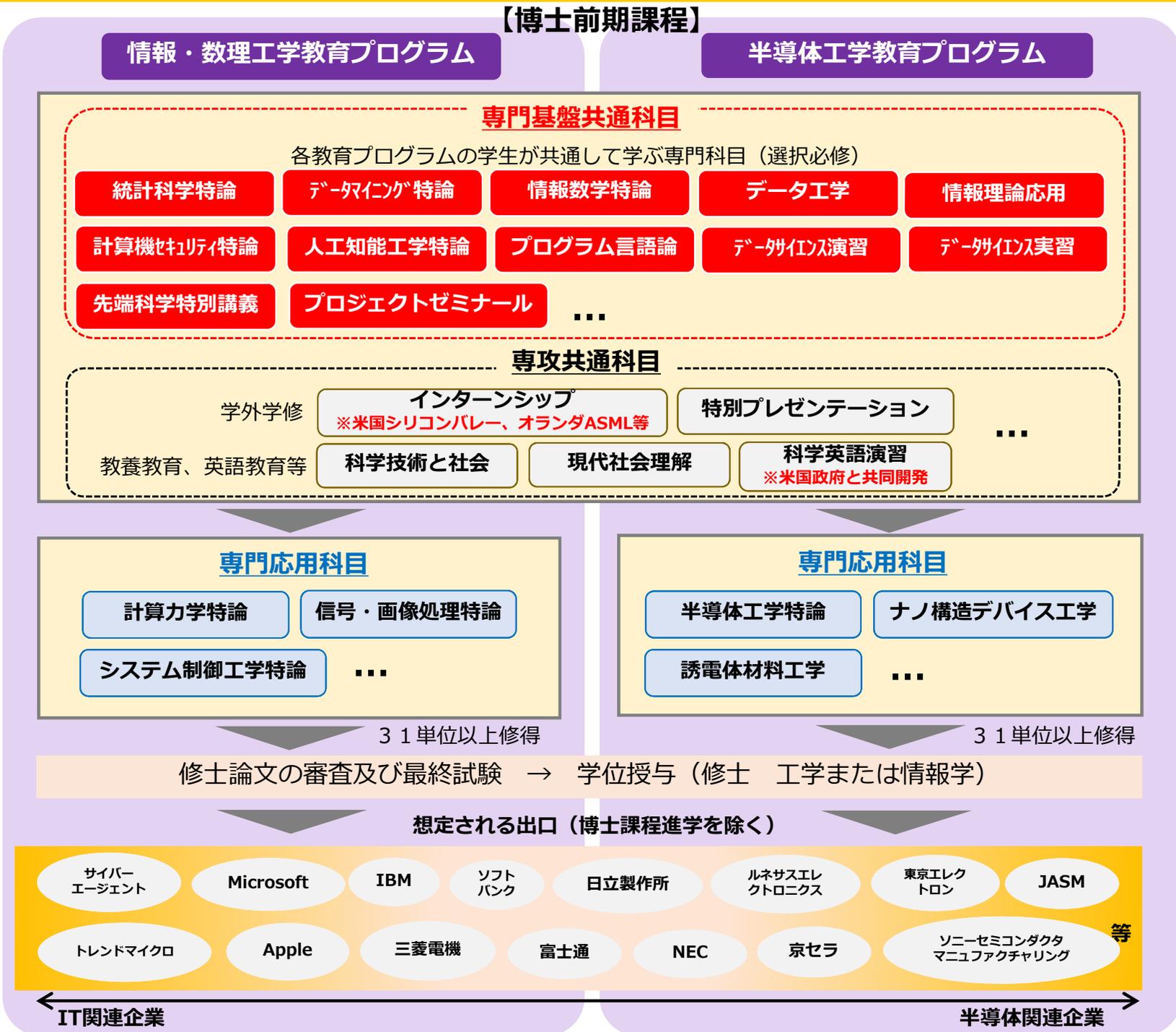
(情報融合学環、工学部半導体  
デバイス工学課程設置)

※R5時点

## ①DXと半導体を融合した教育プログラムの構築

「DX × 半導体」として、どちらのプログラムにおいても、専門基盤共通科目でAI、DS関連科目を学ぶ環境を構築。

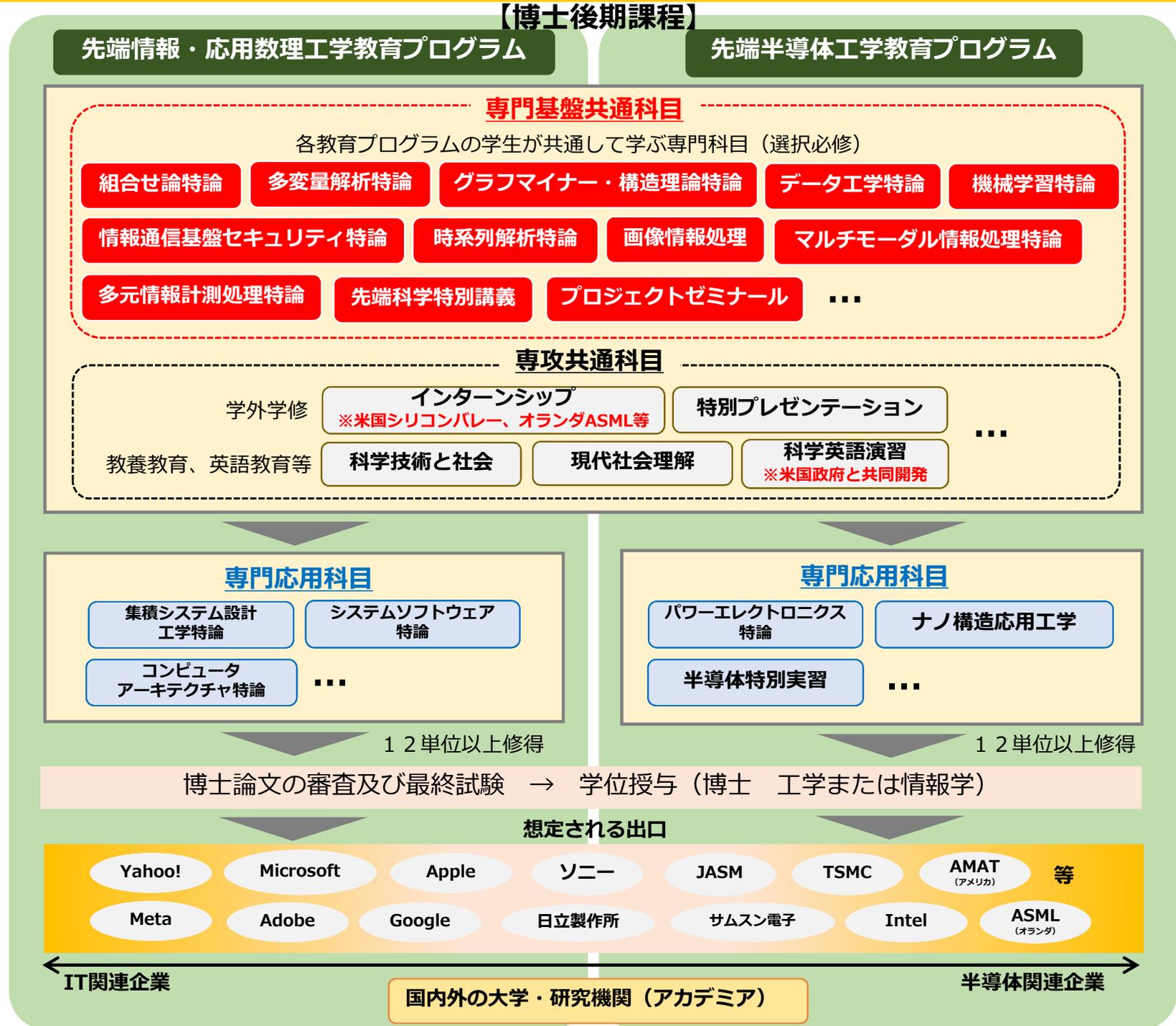
本専攻で学んだ学生は、高度情報・半導体人材として、IT関連企業から半導体関連産業まで幅広く就職できる構想。



# 半導体・情報専攻（博士前期課程・博士後期課程）の特色②

教育プログラムの構成については、修士課程と同様に「DX x 半導体」の相乗効果をにらんだ構成。

博士後期課程では、研究型海外インターンシップや英語教育の充実を想定しており、特にグローバル企業への就職等に貢献。



## ②国際的な連携による高度情報・半導体人材の育成



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

英語教育において、在福岡米国領事館から語学を中心とする学修支援（English Language Specialist Program）の提供があり、米国の大学から講師を招聘し、英語カリキュラムに導入。なお、同プログラムは、日本の大学で初めて選定されたもの。



Microsoft Google

YAHOO!

Apple

intel

ASML

APPLIED MATERIALS  
make possible

tsmc

### 世界トップレベル企業との連携

- ・ 米国政府との関係を発展させ、シリコンバレーでの実践型インターンシップを実施。
- ・ オランダ政府やTSMCと連携し、半導体関連企業への海外インターンシップ・共同研究を実施。

## ③産学官金のニーズを踏まえたカリキュラムの改善

学士課程「情報融合学環」では、くまもとDX人材育成プラットフォーム教育プログラム検討委員会において、産学官金のニーズを踏まえた連携カリキュラムの制度設計を実施している。このノウハウを活かして、同委員会において、企業ニーズを踏まえたカリキュラムの改善を実施する計画。

### くまもとDX人材育成プラットフォーム

#### 議論の場(意思決定の場)

**学**



熊本県立大学 (事業参加大学)   熊本大学 (事業責任大学)   東海大学 (事業協力大学)

産業界のニーズを反映した教育プログラムの構築、実施

**産 金**



熊本経済同友会   肥後銀行

会員企業のニーズに基づく教育プログラムに対する提案、教育プログラム実施における人材面の協力

**産**



一般社団法人 熊本県工業連合会   KISIA 一般社団法人 熊本県情報サービス産業協会

DX推進企業としての知見に基づく教育プログラムに対する提案

**官**



熊本市

スマートシティ推進に必要な人材確保の観点からの教育プログラムに対する提案

**官**



熊本県

- 県内のDXの推進や半導体人材の確保の観点からの教育プログラムに対する提案
- 人材育成に必要な産学官の連携体制の充実・強化

#### 教育プログラム検討委員会

(熊本大学、熊本県立大学、東海大学、熊本経済同友会、肥後銀行、熊本県工業連合会、熊本県情報サービス産業協会、熊本県)

- 3大学それぞれの教育プログラムの内容を具体化するとともに、連携実施カリキュラムの制度設計を行う。

共同研究  
オープンイノベーション推進  
大学発ベンチャー育成  
インターンシップ促進  
就職活動支援  
留学生支援  
奨学金支援  
評価

人材像設定

熊本大学  
熊本県立大学

SPARC  
文理横断型  
学位プログラム

改善

リカレント教育  
女性の学び直し

改善



毎年、リカレント教育を評価し、社会の状況へ対応するとともに、必要に応じて学位プログラムへも反映

ショートタームのPDCAサイクルを実現