2017年 4月 スタート！

琉球大学 工学部

University of the Ryukyus

新しい工学部の特徴

・複雑に入り組んだ社会のニーズに対応するため、
多様な専門性を学ぶ7コースを提供します。

・I型やT型ではなくπ型人材を育成するため、
複数技術分野の専門性獲得をサポートします。

・入学後のミスマッチを解消し、
専門性の変更や選択の幅を広げます。

琉球大学工学部を巡る背景

「沖縄21世紀ビジョン基本計画
（沖縄振興計画） H24～H33年度」

将来像Ⅰ：
沖縄らしい自然と歴史、伝統、文化を大切にする島

- ◆自然環境の保全・再生・適正利用
- ◆持続可能な循環型社会の構築
- ◆低炭素島しょ社会の実現
- ◆文化産業の戦略的な創出・育成
- ◆価値創造のまちづくり

将来像Ⅱ：
心豊かで、安全・安心に暮らせる島

- ◆社会リスクセーフティネットの確立
- ◆地域特性に応じた生活基盤の強化

将来像Ⅲ：
希望と活力にあふれる豊かな島

- ◆自立型経済の構築に向けた基盤整備
- ◆情報通信関連産業の高度化・多様化
- ◆アジアと日本の架け橋となる国際物流拠点の形成
- ◆科学技術の振興と知的・産業クラスターの形成
- ◆沖縄の魅力や優位性を生かした新たな産業の創出
- ◆ものづくり産業の振興と地域ブランドの形成

将来像Ⅳ：
世界に開かれた交流と共生の島

- ◆国際協力・貢献活動の推進

将来像Ⅴ：
多様な能力を発揮し、未来を拓く島

- ◆産業振興を担う人材の育成
- ◆地域社会を支える人材の育成

急務！

理工系人材育成の視点

【理工系人材に期待される活躍の姿】
- ・新価値の創造及びイノベーション
- ・起業、新規事業化
- ・産業基盤を支える技術の維持発展
- ・第三次産業を含む多様な業界での力量発揮

- ・理工系プロフェッショナル、リーダー人材育成システムの強化
- ・教育機能のグローバル化の推進
- ・地域起業との連携による持続的・発展的イノベーション創出
- ・国立大学における教育研究組織の整備・再編等を通じた理工系人材の育成

地域視点

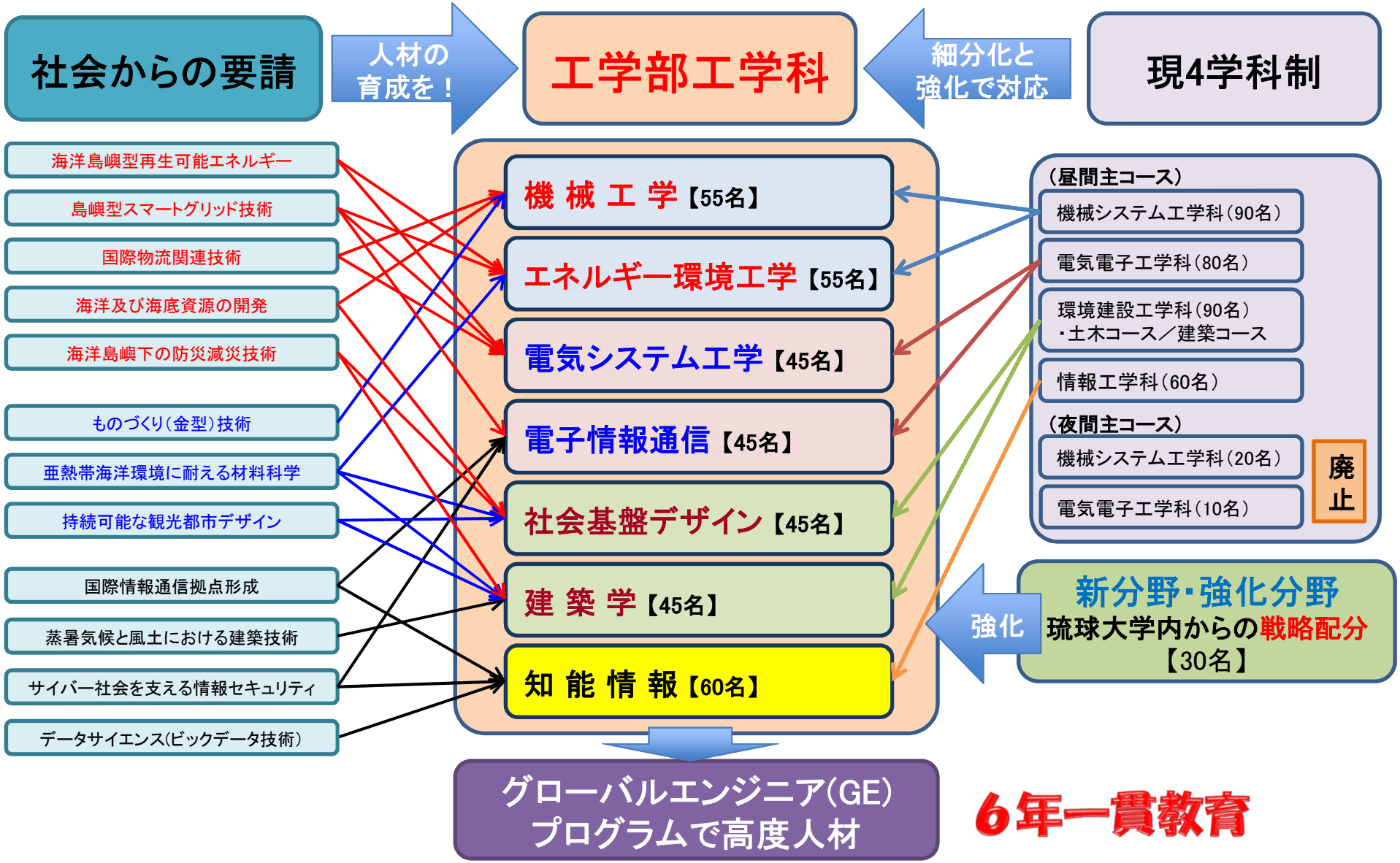
【地域産業界からの要請】
・沖縄唯一の高度専門人材育成拠点として強化
【新産業への人材育成】
国際物流ハブ事業、再生可能エネルギーを利用した新エネルギー産業、海洋及び海底資源開発
【高度専門人材育成】
・学部-大学院一貫教育、グローバル人材育成

グローバル視点

【SIDS（Small Island Developing States）】
（政府の大洋州支援方針：島サミット）
「沖縄島嶼地域（狭隘・隔絶・遠隔・拡散性）における環境保全、効率的なエネルギー供給・水資源・リサイクル、防災・気候変動、持続可能な交通・エネルギー・観光インフラ、海洋及び海底資源開発等を島嶼国へ」

地域社会・産業構造の変革と新産業創出に貢献する人材の育成

琉大工学部は1学科7コース体制



7つのコースが地域課題を解決!!!

機械工学コース

自動車や航空機，工場などの機械の開発や設計製造，それら機械を作るための機械の設計製造などのモノづくりに関わる技術者の育成

- 国際物流輸送機器や資源開発機器に関する技術開発
- 地域産業の発展に貢献するものづくり技術

エネルギー環境工学コース

機械工学をベースに，電気のことも学び，ハイブリット車等の各種部品の設計製造から工場内のエネルギー管理まで幅広い分野に関わる技術者の育成

- 再生可能エネルギーと低炭素社会構築に関する技術開発
- 亜熱帯環境における工学技術の開発と利用

電気システム工学コース

風力などの再生エネルギーによってつくられる電気の効率利用や，家電などの電気機器内の電気回路などの設計に関わる技術者の育成

- スマートグリッドや再生可能エネルギーを導入するための電力工学・電力変換技術
- 付加価値の高い製品製造のための機械・電気電子と異分野との融合技術

電子情報通信コース

携帯電話やテレビなどの電波の発信や受信等の通信機器や，半導体などの電子機器の設計などに関わる技術者の育成

- 情報通信機器の高機能化、小型化、省電力化を実現する新材料・新デバイス開発
- IoT技術の社会実装に向けての回路設計とセンシング・通信技術

7つのコースが地域課題を解決!!!

社会基盤デザインコース

橋、モノレール，道路など社会基盤施設（インフラ）の建設や自然環境と調和し、災害に強いまちづくりなどに関わる技術者の育成

- 亜熱帯環境下における社会基盤施設の強靭化
- 海底資源工学および島嶼防災技術の新展開

建築学コース

家やビルなどの建屋の設計デザインやそれらの製造技術，都市空間のデザインなどに関わる技術者の育成

- 亜熱帯島嶼地域における蒸暑気候と風土に適した生活環境と観光地域デザイン
- 過酷な亜熱帯海洋環境に耐える材料・工法と防災工学

知能情報コース

人工知能やビッグデータの構築や利用などの情報インフラに関わる技術者の育成

- 数学領域と専門領域の有機的連携による人工知能、データサイエンスの理論と応用
- 21世紀サイバー社会を支えるネットワーク技術と情報セキュリティ

詳細は工学部案内や各コースのパンフレット資料、ホームページ等でご確認下さい。

育成する人材の活躍イメージ

強みを活かした人づくりと研究力・開発力を強化
安心・安全で豊かな地域社会の実現をリード

● 一般プログラム（視野の広い専門技術者育成）
● 6年一貫・グローバルエンジニアプログラム（国際的な視点を持つ高度専門技術者の育成）

電気エネルギー
利用産業

エネルギー環境
工学コース

再生可能エネルギーを
活用したエネルギー産業

電気システム
工学コース

知能情報コース

ビッグデータを
活用した新産業

コース専門科目

学科共通科目

工学融合科目

建築学コース

蒸暑気候地域の
デザイン産業

機械工学コース

地域ものづくり産業

電子情報
通信コース

高度情報
通信産業

社会基盤
デザインコース

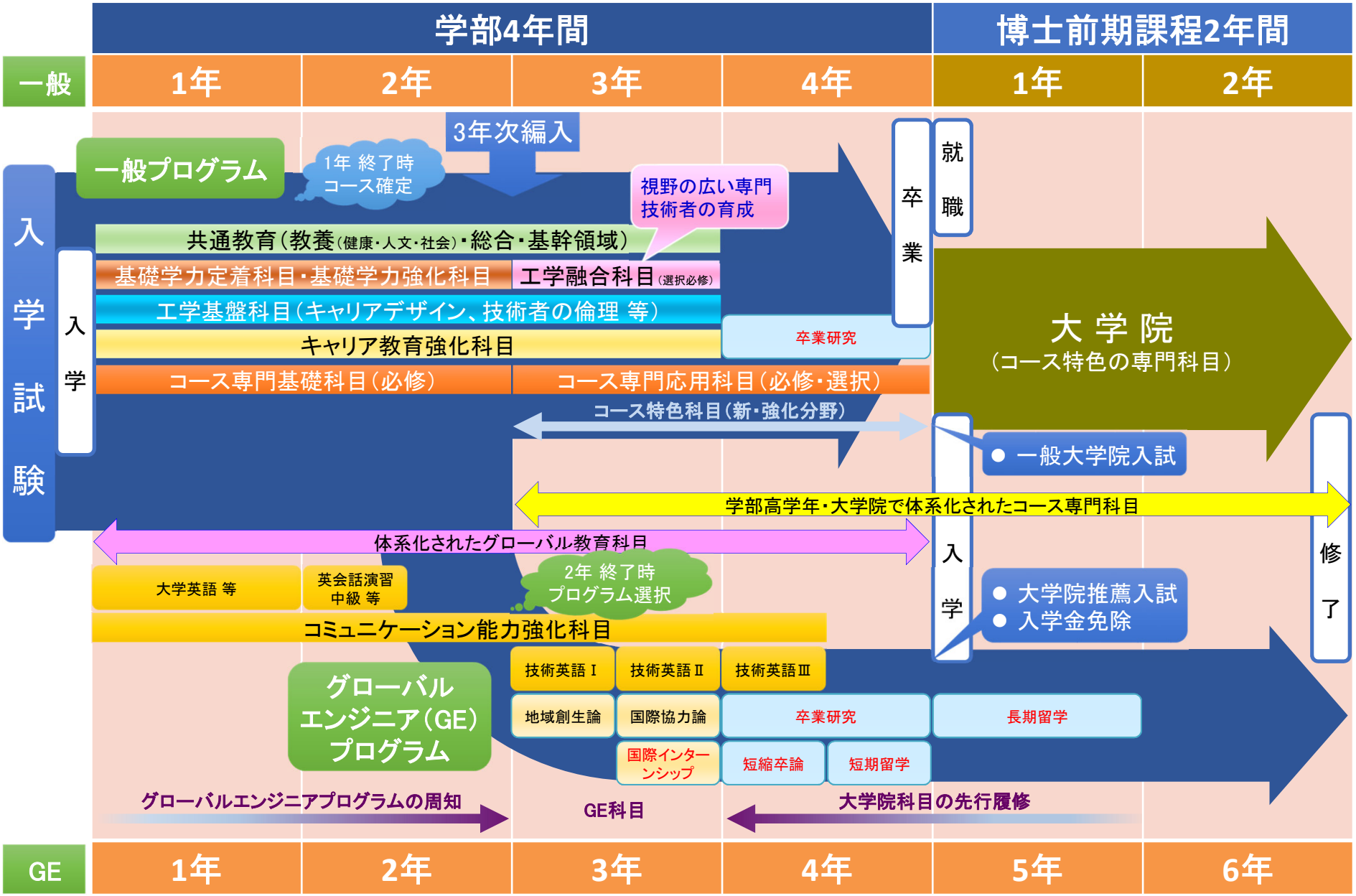
亜熱帯環境下における
社会基盤産業

工学基盤科目　キャリア教育強化
（キャリアデザイン、アクティブ・ラーニング、技術者倫理等）

工学基礎科目（必修：数学系・情報系）　コース専門基礎（必修）

共通教育（人文・社会・総合領域）　基礎力強化

教育カリキュラム　構成


学部4年間
博士前期課程2年間
一般
1年
2年
3年
4年
1年
2年
3年次編入
一般プログラム
1年 終了時
コース確定
視野の広い専門
技術者の育成
入学試験
入学
共通教育（教養（健康・人文・社会）・総合・基幹領域）
基礎学力定着科目・基礎学力強化科目
工学融合科目（選択必修）
工学基盤科目（キャリアデザイン、技術者の倫理 等）
キャリア教育強化科目
コース専門基礎科目（必修）
コース専門応用科目（必修・選択）
卒業研究
卒業
就職
大学院
（コース特色の専門科目）
コース特色科目（新・強化分野）
一般大学院入試
学部高学年・大学院で体系化されたコース専門科目
体系化されたグローバル教育科目
大学英語 等
英会話演習
中級 等
2年 終了時
プログラム選択
入学
大学院推薦入試
入学金免除
修了
コミュニケーション能力強化科目
グローバル
エンジニア（GE）
プログラム
技術英語Ⅰ
技術英語Ⅱ
技術英語Ⅲ
地域創生論
国際協力論
卒業研究
長期留学
国際インターンシップ
短縮卒論
短期留学
グローバルエンジニアプログラムの周知
GE科目
大学院科目の先行履修
GE
1年
2年
3年
4年
5年
6年

教育カリキュラム

特色その1
多くの新設科目により
多様な専門性の獲得

工学共通科目群

① 工学基盤科目群（必修）（課題解決能力の向上およびキャリア形成）
- キャリアデザイン入門（1年次）（4クラス、8週1単位）
  - 全てのコースの専門性や身につけるべきスキル、卒業後の進路といったキャリアパスをイメージさせ、モチベーションの向上を図る。
- 工学基礎演習（1年次）
  - 高校から大学への環境変化に伴った自己学習に対する意識改革と自立性を高めることに加え、コース専門分野の導入教育により大学で学ぶための素養を身に付ける。
- キャリアデザイン（3年次）
  - 入学からこれまでの振り返りと改善、ならびに就職活動を意識させる。
- エンジニアリングデザイン演習（3年次）
  - 異分野協働による課題解決能力の向上を図る。
- 技術者の倫理（3年次）
  - 技術者としての高い倫理観を備える。

② 基礎学力定着科目群（専門基礎教育＋リメディアル教育）
③ 基礎学力強化科目群（数学系科目、情報系科目）
④ コミュニケーション能力強化科目群（英語系科目）
⑤ キャリア教育強化科目群（アントレプレナーシップ、インターンシップ等）

②～⑤の科目は、コースカリキュラムポリシーに応じて設定。

全コースに科目配置する。専門性によらない社会人としての基礎力涵養を目指しつつ、コース毎のバリエーションで専門性の学びを加速させる！！

特色その2
他専門分野の獲得

◆他コース学生が履修可能な**工学融合科目群**（3年次）

- 導入科目群：他コース学生がスムーズに学べるような導入科目
- 選択科目群：導入科目群履修後に履修

※専門領域融合による協働デザイン演習：異なる専門領域を持つメンバーが協働し課題解決

科目群	ものづくり（機械工学）	エネルギー変換と環境（エネルギー環境工学）	電気エネルギーの応用（電気システム工学）	センシング（電子情報通信）	都市デザイン（社会基盤デザイン）	海底資源開発・島しょ防災（社会基盤デザイン）	生活環境デザイン（建築学）	情報システムの設計と開発（知能情報）
達成目標	ものづくりの基盤となる機械工学の基礎を修得する。	エネルギーの変換や工学的立場からみた環境問題の基礎を修得する。	電気エネルギーの発生と制御のしくみを修得する。	電子工学を基礎とした計測と通信のしくみを修得する。	橋・道路などの都市基盤の計画・設計・施工・維持管理に関する一連の知識を習得する。	島嶼海洋地域における海底資源工学、環境防災工学の基礎を習得する。	地域の気候風土に根差し、国際的視野に立った生活環境デザイン技術を習得する。	コンピュータサイエンスと情報システムの基礎を修得する。
卒業要件	導入科目および選択科目を合わせて**4単位以上（卒業要件）**							
科目（下線は導入科目を示す）	材料生産工学概論、熱流体工学概論、機器構造学、亜熱帯資源材料学、流体機械学、熱機関工学	エネルギー変換工学基礎、環境工学概論、エネルギー移動工学、腐食防食工学	電気電子工学基礎、メカトロニクス、パワーエレクトロニクス、制御工学	電気電子工学基礎、通信工学概論、電気電子計測工学Ⅰ、電子デバイス工学	都市地域計画、道路交通計画、橋設計論、プロジェクトマネジメント、維持管理工学、腐食防食と疲労	海底資源工学、地震工学、島嶼環境計画論、基礎流体力学、減災計画、環境衛生工学、火薬学	居住建築概論、建築意匠、都市デザイン演習、耐震設計概論、都市および地方計画、公共計画の技術と理論	コンピュータサイエンス基礎、情報システム開発演習、ネットワークセキュリティ、インターネットアーキテクチャ、知能ロボット、データマイニング
エンジニアリングデザイン演習	3Dプリンターによる製作と評価、金型の設計と製作、海中作業ロボットの開発等	エジソンの原理と設計・製作、ウィンドカーの設計・製作、自然エネルギー利用システムの開発等	チョッパ回路の製作、リニアモーターカーの模型製作、電磁ごまの作製等	気象観測装置の製作、光空間通信、ライントレーサの製作等	島しょ環境における都市地域デザイン、海底資源開発技術および防災・減災デザイン演習。琉球諸島、東アジア全体を俯瞰した都市地域開発、持続発展的な資源開発および防災・減災技術の在り方や解決策について、グループワークを通じて提案・理解する。		亜熱帯島嶼の条件のもとでの、建築物、都市、地域生活環境のプランニングと設計	Webアプリケーション開発、移動ロボット組込みプログラミング、IoTアプリケーション開発、信号処理応用等

さらなる特色

- **新しい教育手法**（アクティブラーニング、PBL）
  - 能動的学習、協働学習
  - ルーブリックやポートフォリオによる評価の見える化や学習到達度の評価＆自己の形成
- **少人数教育**（教員と学生のフェイスtoフェイスな講義）
  - 1クラス概ね50名の少人数教育によるきめ細やかな指導
- **リメディアル教育**
  - プレースメントテストによる学力レベル判定
  - 基礎学力不足の学生を強力にサポート
- **指導教員制**
  - 学生の入学から卒業まで、生活指導や履修指導を行う指導教員を配置
  - 教員一人当たり20名程度の少人数の学生を割当てることで、きめ細やかなサポート

数学の補習授業で
苦手学生のサポート

- 「自ら考える」「行動できる」「社会から必要とされる」エンジニア養成
  - 基礎学力、応用知識、技術者倫理そして常に向上心を持つエンジニア
  - 課題発見能力および解決能力、積極性、協調性、グローバルな視点の涵養

グローバルエンジニア(GE)の育成
【6年一貫プログラム】

➢リーダー人材の育成

- 学士課程から修士課程への教育接続を強化し6年一貫教育
- 体系化された英語教育、JICA連携科目、国際インターンシップ、留学
- 3年次から大学院まで体系化された専門カリキュラム

①人数:35名以内(予定)

②2年次後学期終了時に本人の希望と1～2年次における学業成績により選抜(予定)

③GE学生専用(優先)の英語科目・グローバル育成科目等を設定する。

【体系化された英語教育】

:大学英語、英語講読演習等
:英会話演習中級等(コミュニケーション力・会話力)
:技術英語Ⅰ(英語論文読解能力)
:技術英語Ⅱ(プレゼンテーション能力)
:技術英語Ⅲ(ライティング能力・論文執筆)

⇒ 国際インターンシップⅠ・Ⅱ(2週間:3年次)学部4年次 or 大学院生
⇒ 留学Ⅰ:学部4年次(1か月・3か月)・短縮卒論(クォーター制)
⇒ 留学Ⅱ:大学院1年次(3か月・6か月・1年)・大学院講義先行履修

④主軸は2年次に配属されたコース提供のカリキュラムを履修する。
3年次～大学院まで体系化された専門科目を履修する。

6年一貫プログラム修了後の想定される学生の就職先

- 主に国際的な企業活動を行っている地域立地企業
- グローバルな企業活動を行っている国際的企業
- 想定される企業例
  再生可能エネルギー産業
  航空機整備産業
  国際物流産業
  ものづくり産業

各コースの募集人員　AO・推薦枠拡大！

＊詳しくは大学入試課の発表する選抜要項・募集要項をご覧ください。

工学部全体	206	40	36	68（12）	350
コース名	前期	後期	AO	推薦Ⅱ（専門）	合計
機 械 工 学	32	6	6	11（2）	55
エネルギー環境工学	32	6	6	11（2）	55
電気システム工学	28	6	4	7（1）	45
電子情報通信	28	6	4	7（1）	45
社会基盤デザイン	25	5	7	8（2）	45
建　築　学	28	5	2	10（1）	45
知 能 情 報	33	6	7	14（3）	60

※社会人・私費外国人の定員は若干名で後期に含む

特別選抜（AO、推薦Ⅱ等）の入試方法（コース別入試）

＊募集はコースごとで行います．（詳細は選抜要項・募集要項をご覧ください。）

➢ AO入試（10・11月）：評定平均 3.5 以上、基礎学力と強い意欲を持つ者！

過卒生も受験可能

出願期間（10/5～10/12）　（センター試験なし，面接（本人）重視）

2017年は8・9月予定

第1次選考（10月中旬）　書類選考
　志願理由書，自己推薦書等を点数化し合否判定　（10/28合格発表）

第2次選考（11月）　個別面接（1次，2次）
1次面接（11/5）　提出書類を基に面接　＋　数学・物理の口頭試問（各20分程度）
2次面接（11/19）　課題（1次面接で出題）のプレゼン　＋　質疑応答（各10分程度）
　課題例：興味ある技術分野や高校での活動に関する課題　（11/25合格発表）

☆　AO不合格の場合　⇒　推薦Ⅱを受験可能

➢ 推薦入試Ⅱ（12月中旬）：評定平均 3.5 以上、1高校からの推薦人数の 制限無し！

出願期間（11/28～12/6）

面接（12/17）　＋　センター試験（1月中旬，3教科）（2/7合格発表）
面接では提出書類を基に本人の意欲を見る（10～15分程度）

一般選抜の入試方法とコース配属（一括入試）

＊募集は工学科全体で行います．（詳細は選抜要項・募集要項をご覧ください。）

- 一般入試（前期日程）：センター試験【5教科（国、地歴・公民、数、理、外】
  個別学力試験【数学、物理】、調査書
- 一般入試（後期日程）：センター試験【3教科（数、理、外）】、調査書

新たに追加
（全体の10%）

出願時	全7コースに対する志望順位を記入します。← 志願票に記入欄あり
合格者の決定	センター試験の成績と個別学力検査の成績を考慮の上、工学科全体として決定します。
合格者のコース配属	第1志望のコースに対して、受入人員まで成績順に配属されます。 受入人員に達していないコースに対しては、第2志望以降の志望順でコースに配属されます。志望順位を第7位まで記入していない場合には、志望していないコースに配属されることがあります。
配属先コースの通知	合格通知書に同封されます。
コースの変更	入学後、1年次のキャリア教育等を踏まええた上で、2年次になる前に本人の希望と学力成果に応じてコース変更が可能となる予定です。コース変更は、それを希望する学生のみで、希望しない学生のコース変更はありません。

一般選抜のコース配属について（合格者の決定）

1学科3コース募集人員120名の例（合格者の決定）

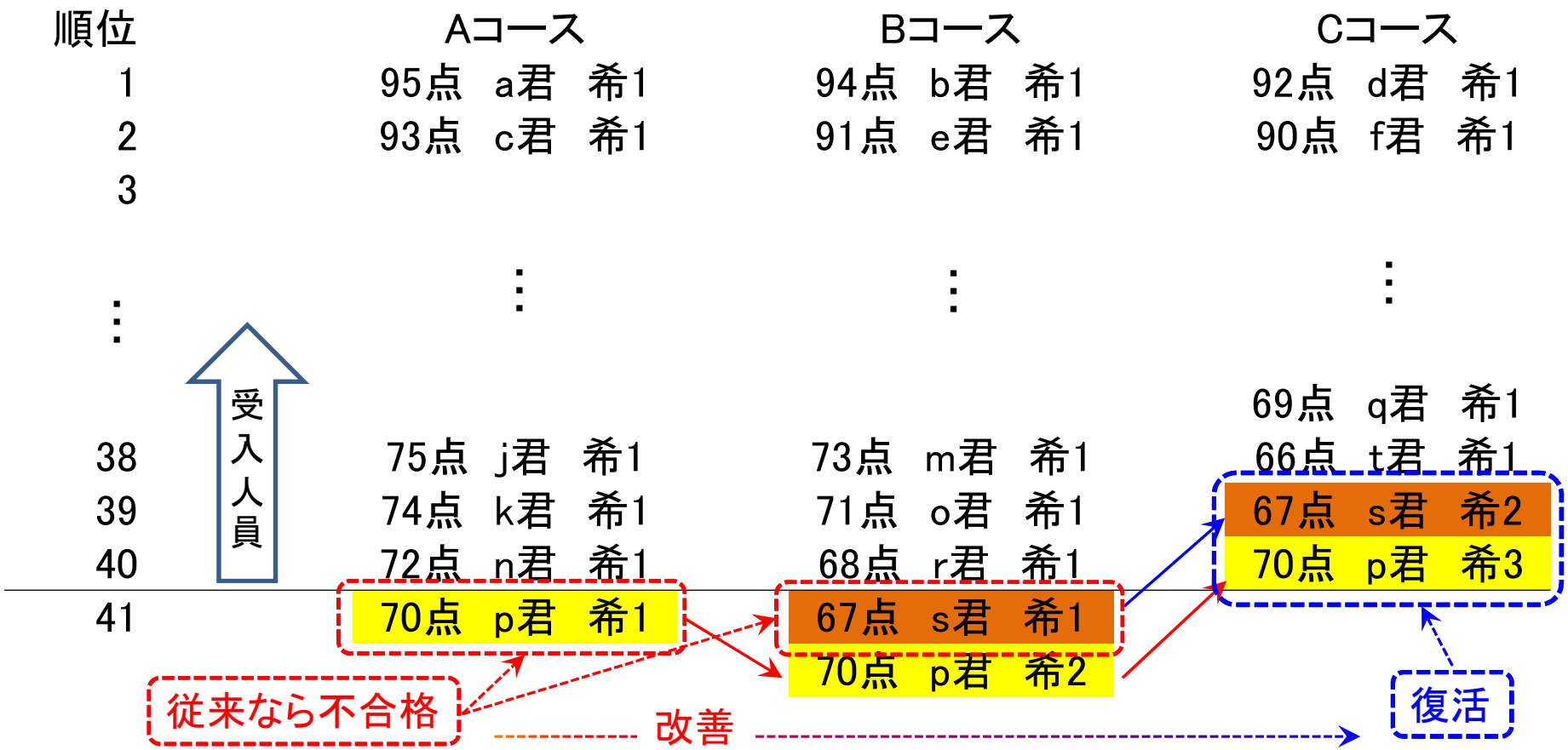
順位			第1志望	第2志望	第3志望
1		95点　a君	A	B	C
2		94点　b君	B	C	A
3		93点　c君	A	C	B
4		92点　d君	C	A	B
5		91点　e君	B	C	A
6		90点　f君	C	B	A
⋮		⋮		⋮	
114		72点　n君	A	C	B
115		71点　o君	B	A	C
116		70点　p君	A	B	C
117	合格	69点　q君	C	A	B
118		68点　r君	B	C	A
119		67点　s君	B	C	A
120		66点　t君	C	A	B
121	不合格	65点　u君	A	B	C

志願票に志望順位を記入する

合格者の決定	センター試験と個別学力検査の総合点により、工学科全体として決定します。

一般選抜のコース配属について（配属方法）

配属方法（3コースとも受入人員40名と仮定）

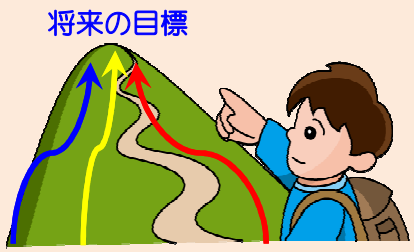


合格者のコース配属	第1志望のコースに対して、受入人員まで成績順に配属されます。 受入人員に達していないコースに対しては、第2志望以降の志望順で配属されます。

関連分野の一例
～志望順位を決める！～

詳細は各コースの
パンフ・HPを参照

- エネルギーをやりたい
  ・・・エネルギー環境・電気システム・機械工学
- ロボットがしたい
  ・・・機械工学・電気システム・知能情報
- 情報系に進みたい
  ・・・知能情報・電子情報通信・電気システム
- 都市デザインがしたい
  ・・・建物なら建築学，
  インフラ系は社会基盤デザイン
- 防災に興味がある
  ・・・社会基盤デザイン・建築学・電子情報通信



主な進路（工学部全体）（詳細は大学HPに掲載されています。）

公務員	沖縄県庁　那覇市役所　沖縄市役所　沖縄総合事務局　国土交通省　東京都　法務省　労働基準監督署　東京消防庁　他
情報通信	沖縄日立ネットワークシステムズ　沖縄ソフトウェアセンター　エヌ･テック･システムズ　琉球放送　沖縄テレビ放送　OCC　リンクコーポレーション　沖縄エジソン　他
電気･ガス	沖縄電力　沖縄新エネ開発　MHIコントロールシステムズ　日本総合住生活　沖縄エネテック　他
製造	三菱重工冷熱　三菱自動車　トヨタ車体研究所　長崎キヤノン　ヨネックス　九電工　ダイキンHVACソリューション沖縄　メイテック三菱電機エンジニアリング　他
建設	鹿島建設　大成建設　大林組　清水建設　竹中工務店　五洋建設　西松建設　横河ブリッジ　ピーエス三菱　国場組　大城組　金秀建設　他
進学	琉球大学大学院　長崎大学大学院　九州大学大学院　筑波大学大学院　明治大学大学院　東京電機大学大学院　東京大学大学院　奈良先端科学技術大学院大学　他

様々な分野で活躍中！

県外だと学部+大学院で6年間 → 学部を琉大でその後県外大学院へ