

中央教育審議会・大学振興部会におけるヒアリング

# 工学分野における質保証について

2022年11月16日

一般社団法人 日本技術者教育認定機構  
(JABEE)

<https://jabee.org>

# 目次

1. 技術者教育認定の歴史とJABEEの沿革
2. JABEEの認定・審査と質保証
3. 技術者教育認定の国際的枠組みとJABEEの活動

# 1. 技術者教育認定の歴史 と JABEE の沿革

# 技術者教育認定の歴史

- 欧米での教育認定の始まり(約90年前)
  - 職能団体(技術者協会等)がその職業に就く人材の質の確保と、それによる技術者の社会的地位の向上を目的として開始
  - 教育の独立性確保のため、非政府組織主体で実施
- 米国の認定団体である**ABET**は、1932年から技術者教育プログラムの認定を実施  
(注 : Accreditation Board for Engineering and Technology)
- 各国の認定団体が加盟する国際協定が設立され、**加盟団体(国)間で認定プログラム修了生の同等性を相互承認**
  - ワシントン協定 [エンジニアリング系] (1989年~)
  - ソウル協定 [情報系] (2008年~)
  - キャンベラ協定 [建築設計・計画系] (2008年~)  
    <UNESCO-UIA建築教育憲章に則った教育プログラムを認定>
- 近年は特に、アジア、中南米諸国が積極的に協定に加盟又は加盟準備

# JABEEの沿革

|       | 沿革  |
|-------|---|
| 1999年 | 日本技術者教育認定機構(JABEE)設立  |
| 2000年 | 学会、協会による分野別審査体制の整備と試行審査開始                                       |
| 2001年 | 学士課程プログラムの認定開始<br>ワシントン協定(Washington Accord)に暫定加盟               |
| 2004年 | JABEE認定プログラム修了生が技術士第一次試験合格と同等の旨告示                               |
| 2005年 | ワシントン協定(Washington Accord)に加盟                                   |
| 2006年 | 第1回自己評価   |
| 2008年 | ソウル協定(Seoul Accord:情報系)の設立と加盟<br>UNESCO-UIA(建築教育認定システム)に基づく認定開始 |
| 2009年 | 一般社団法人日本技術者教育認定機構として登記  |
| 2010年 | 専門職大学院の認証評価機関として認証され、認証評価を開始<br>ソウル協定対応プログラム認定開始                |
| 2013年 | 第2回自己評価   |
| 2019年 | キャンベラ協定に正式加盟<br>第3回自己評価、創立20周年                                  |

## 2. JABEEの認定・審査と質保証

# JABEEのビジョンとミッション

## ビジョン

国際的に通用する技術者の育成を通じて社会と産業の発展に寄する

- **高等教育の拡大(多様化)**
  - ー入学する学生の多様化
  - ー卒業生の進路の多様化
  - ー高等教育の機能（教育内容・方法）の多様化
- **高等教育のグローバル化**
  - ー学生や教員の世界規模での大学間移動（単位・学位の互換、比較）
  - ー卒業生の進路のグローバル化（学位・資格の国際的通用性）

## ミッション

高等教育・専門職大学院の国際的な質保証を確保する

- JABEEは、**学界と産業界との連携**により、統一的基準に基づいて、大学等の高等教育機関が行う技術者を育成する専門教育プログラムの認定を行い、我が国の技術者教育の**国際的な同等性**を確保する
- JABEEは、認証評価機関として、専門職大学院（産業技術系）の教育プログラムの第三者評価を目的とした評価事業、並びに当該評価事業に附帯又は関連する事業を行う

# JABEEの技術者教育認定の対象

教育の内容（教育目標、カリキュラム、シラバス、達成度評価等）を認定基準に基づき審査し、基準を満たしていれば認定して社会に公表する

## □ 認定の対象

高等教育機関（大学、大学院、高専[本科4-5年+専攻科]、大学校等）における工学系、農学系及び理学系の教育課程（認定の単位＝「プログラム」）

《認定する単位の例》

- 大学工学部××学科
- 大学農学部××学科△△コース
- ・・・等々

## □ 分野別の認定

《認定する分野の例》

- 化学及び関連のエンジニアリング分野（例：応用化学科）
- 機械及び関連の工学分野（例：機械工学科）
- 土木及び関連の工学分野（例：土木工学科）
- ・・・等々

# JABEEの認定種別と認定分野

[認定種別]

エンジニアリング系学士課程

エンジニアリング系修士課程

[認定分野]

- 化学及び関連のエンジニアリング分野
- 機械及び関連の工学分野
- 材料及び関連の工学分野
- 地球・資源及び関連のエンジニアリング分野
- 電子情報通信・コンピュータ及び関連の工学分野
- 電気・電子及び関連の工学分野
- 土木及び関連の工学分野
- 農業工学及び関連のエンジニアリング分野
- 工学(融合複合・新領域)及び関連のエンジニアリング分野
- 建築学・建築工学及び関連のエンジニアリング分野
- 物理・応用物理学及び関連のエンジニアリング分野
- 経営工学及び関連のエンジニアリング分野
- 農学一般及び関連のエンジニアリング分野
- 森林及び関連のエンジニアリング分野
- 環境工学及び関連のエンジニアリング分野
- 生物工学及び関連のエンジニアリング分野

情報専門系学士課程

- CS(コンピュータ科学)分野
- IS(情報システム)分野
- IT・CSec(インフォメーションテクノロジー・サイバーセキュリティ)分野
- 情報一般分野

建築系学士修士課程

- 建築設計・計画系分野

学士課程 + 修士課程の6年間の課程として認定

これらの課程に対応してJABEEが認定したプログラムの修了生については、  
すべて**技術士第一次試験**が免除される。

# 正会員（61団体）・・・JABEEの認定に関わる各分野の学協会



JABEEに関わる委員／審査員を派遣

2022年4月現在

|    |                        |    |                          |    |                         |
|----|------------------------|----|--------------------------|----|-------------------------|
| 1  | 公益社団法人 応用物理学会          | 22 | 一般社団法人 経営情報学会            | 43 | 日本水産工学会                 |
| 2  | 一般社団法人 日本物理学会          | 23 | 公益社団法人 計測自動制御学会          | 44 | 一般社団法人 日本設備管理学会         |
| 3  | 公益社団法人 化学工学会           | 24 | 研究・イノベーション学会             | 45 | 公益社団法人 日本セラミックス協会       |
| 4  | 公益社団法人 日本化学会           | 25 | 公益社団法人 高分子学会             | 46 | 公益社団法人 日本造園学会           |
| 5  | 経営工学関連学会協議会            | 26 | 公益社団法人 自動車技術会            | 47 | 公益社団法人 日本船舶海洋工学会        |
| 6  | 一般社団法人 資源・素材学会         | 27 | 公益社団法人 地盤工学会             | 48 | 一般社団法人 日本塑性加工学会         |
| 7  | 一般社団法人 情報処理学会          | 28 | 一般社団法人 照明学会              | 49 | 公益社団法人 日本地下水学会          |
| 8  | 一般社団法人 森林・自然環境技術教育センター | 29 | 一般社団法人 ターボ機械協会           | 50 | 一般社団法人 日本地質学会           |
| 9  | 一般社団法人 電気学会            | 30 | 公益社団法人 電気化学会             | 51 | 日本農業工学会                 |
| 10 | 一般社団法人 電子情報通信学会        | 31 | 一般社団法人 電気設備学会            | 52 | 公益社団法人 日本農芸化学会          |
| 11 | 公益社団法人 土木学会            | 32 | 一般社団法人 日本応用地質学会          | 53 | 一般社団法人 日本品質管理学会         |
| 12 | 一般社団法人 日本機械学会          | 33 | 公益社団法人 日本オペレーションズ・リサーチ学会 | 54 | 日本緑化工学会                 |
| 13 | 公益社団法人 日本技術士会          | 34 | 公益社団法人 日本金属学会            | 55 | 一般社団法人 日本森林学会           |
| 14 | 一般社団法人 日本建築学会          | 35 | 公益社団法人 日本経営工学会           | 56 | 一般社団法人 日本ロボット学会         |
| 15 | 公益社団法人 日本工学教育協会        | 36 | 一般社団法人 日本原子力学会           | 57 | 一般社団法人 農業食料工学会          |
| 16 | 公益社団法人 日本生物工学会         | 37 | 一般社団法人 日本航空宇宙学会          | 58 | 公益社団法人 腐食防食学会           |
| 17 | 一般社団法人 日本鉄鋼協会          | 38 | 公益社団法人 日本コンクリート工学会       | 59 | 公益社団法人 プレストレストコンクリート工学会 |
| 18 | 公益財団法人 農学会             | 39 | 日本作物学会                   | 60 | 一般社団法人 プロジェクトマネジメント学会   |
| 19 | 公益社団法人 農業農村工学会         | 40 | 公益社団法人 日本食品科学工学会         | 61 | 一般社団法人 溶接学会             |
| 20 | 一般社団法人 園芸学会            | 41 | 日本信頼性学会                  |    |                         |
| 21 | 公益社団法人 空気調和・衛生工学会      | 42 | 公益社団法人 日本水産学会            |    |                         |

## 賛助会員（25企業・団体）

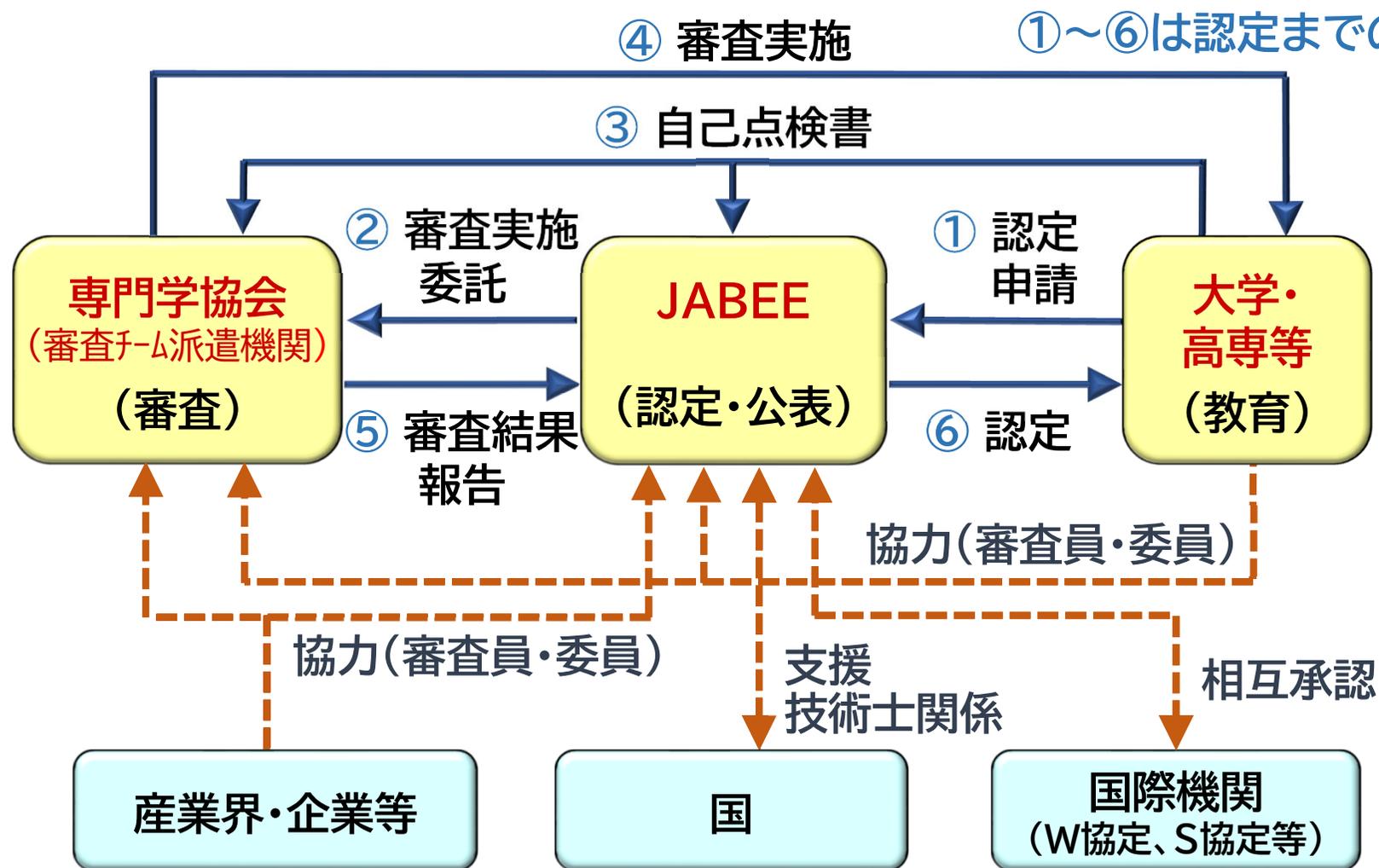


JABEEを主として財政的に支援

2022年4月現在

|    |                        |    |            |
|----|------------------------|----|------------|
| 1  | (株) IHI                | 14 | 全国農村振興技術連盟 |
| 2  | アルプスアルパイン(株)           | 15 | 大成建設(株)    |
| 3  | NTCコンサルタンツ(株)          | 16 | (株) 竹中工務店  |
| 4  | (一財)エンジニアリング協会         | 17 | (株) 東芝     |
| 5  | (株) オリエンタルコンサルタンツグローバル | 18 | 日本工営(株)    |
| 6  | 花王(株)                  | 19 | 日本製鉄(株)    |
| 7  | (株) 片平新日本技研            | 20 | 日本電気(株)    |
| 8  | 鹿島建設(株)                | 21 | パナソニック(株)  |
| 9  | サンスイコンサルタント(株)         | 22 | (株) 日立製作所  |
| 10 | JFEスチール(株)             | 23 | 富士通(株)     |
| 11 | 清水建設(株)                | 24 | 三井化学(株)    |
| 12 | (株) Spelldata          | 25 | 三菱ガス化学(株)  |
| 13 | 住友化学(株)                |    |            |

# JABEE認定の手順と各関係機関の関連図



# 認証評価とJABEE認定の比較



|                        | 認証評価                                       | JABEEの認定                                      |
|------------------------|--|---|
| 認証／認定単位                | 高等教育機関(大学、短大、高専、専門職大学院)                    | 専門分野の「プログラム」(学科、学科内コース等→教育機関が決める)             |
| 法律との関係                 | 法的義務あり<br>(学校教育法第109条)                     | <b>法的義務なし</b><br><b>(プログラムが自主的に申請)</b>        |
| 評価／審査の間隔               | 機関別評価は7年以内ごと(専門職大学院の分野別評価は5年以内ごと)に1回       | 6年以内ごとに1回以上<br>(最長6年の認定期間)                    |
| 評価／審査で不適合／不認定となった場合の扱い | 文科省への状況報告又は資料提出が求められる(不適合の公表により、社会的評価は下がる) | 新規審査で不認定:認定を与えない<br>認定継続審査／中間審査で不認定:認定は継続されない |
| 国際関係                   | 国内のみの制度<br>他国とは無関係                         | <b>国際協定の取り決めに従い、国際的同等性が認められる</b>              |
| 修了(卒業)生との関係            | 直接の関係はない                                   | <b>修了生は国際協定に基づく同等性の承認及び技術士第一次試験免除資格が与えられる</b> |
| 評価機関                   | NIAD、JUAA、JIHEE、その他<br>(文科省からの委託)          | JABEE<br>(行政とは独立)                             |

## 技術者の知識・能力を示す方法の比較

- ◆ 公的機関が、卒業生個人が具備している知識・能力を確認する
  - 各種国家資格試験 … 一部を除いて国外では通用しない
- ◆ 産業界が、卒業生個人が具備している知識・能力を確認する
  - 入社試験、社内資格試験 … 他社では通用しない
- ◆ 教育機関が、修了生全員が具備している知識・能力を示す
  - 教育の質保証 
    - …国際協定により、加盟国間で相互に卒業生(認定プログラム修了生)の持つ知識・能力の同等性を承認
- ◆ 卒業生が、自らが具備している知識・能力を示す
  - 卒業生自身が描くキャリアパス

# JABEEの認定基準とプログラムに求める質保証

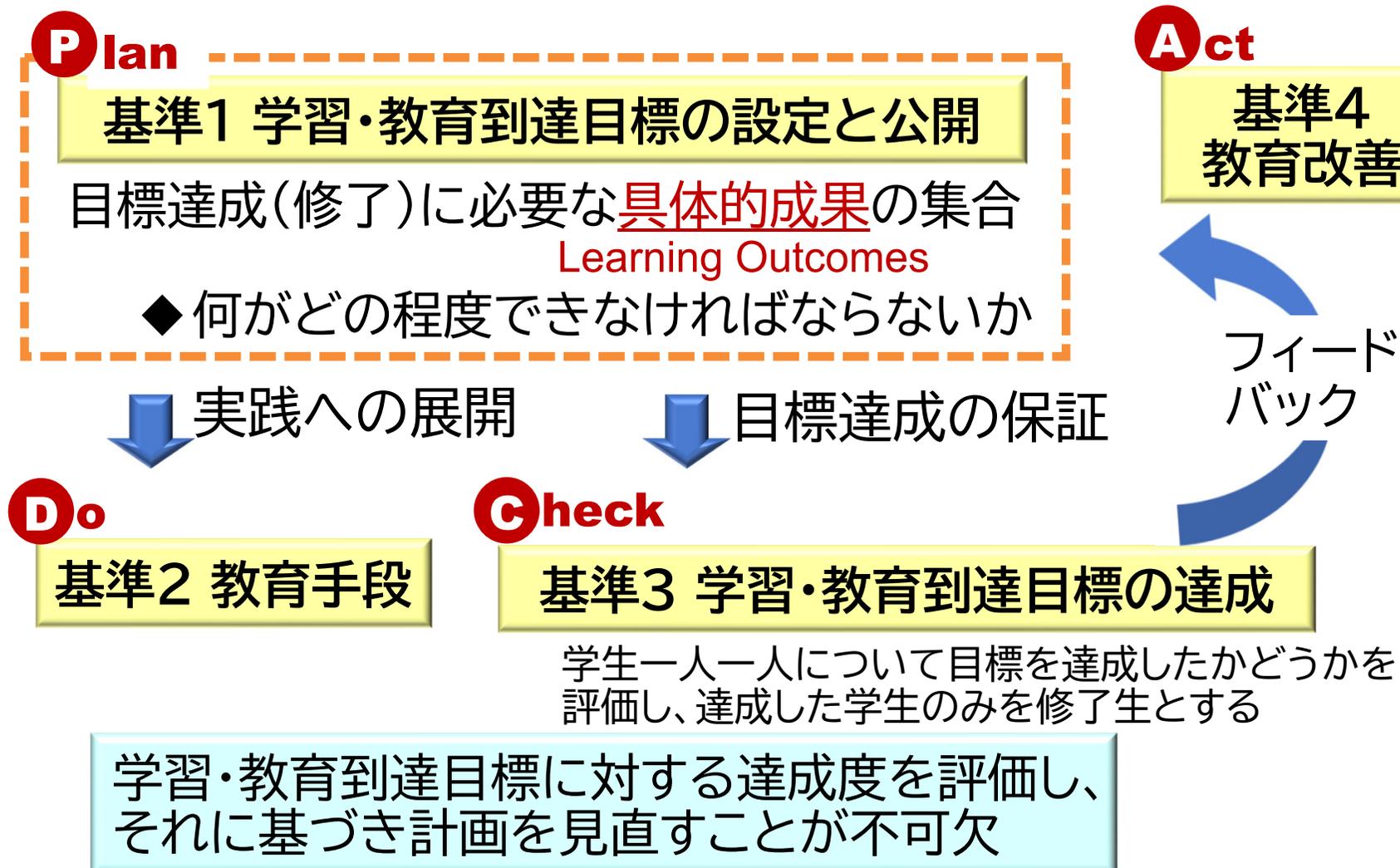
JABEEは教育機関の独自性を発揮した主体的取り組みを尊重、推奨する。

- 考え方の枠組みのみを提示。
- 具体的な学習・教育到達目標、教育方法、達成度評価基準、改善方法などは、すべて教育機関が主体的に決める。
- JABEEの基準で示した枠組みから逸脱しない限り、教育内容や教育方法は自由に変更可能。
- 教育の質を保証していることを第三者に示す最低限の証拠文書(既存の文書)により審査。

## JABEEが求める「教育(プログラム)の質保証」

- 教育プログラムに関与するすべての関係者(学生を含む)が、適切に設定された学習・教育到達目標とその達成に関して何をなすべきかを認識し、確実に実施していること。
  - 学習・教育到達目標を達成した学生のみプログラムを修了させていること。
  - 学習・教育到達目標とその達成度のレベル及び教育方法を継続的に改善していること。
- アウトカムズ(学習成果)を安定して生み出す教育システムが必要とされている。
  - そのシステムをJABEEは第三者として審査し認定する。

# JABEEの認定基準の概要



# JABEEの認定基準(2019年度以降版)

## 基準1 学習・教育到達目標の設定と公開

- 1.1 自立した技術者像の設定と公開・周知
- 1.2 学習・教育到達目標の設定\*と公開・周知

**Point:** 育成しようとする技術者像と  
そのために学生が修了時に身につけて  
おくべき知識・能力を学習・教育到達目  
標として定め、公開・周知していること

## 基準2 教育手段 (\*知識・能力観点(a)~(i)を含んで設定すること)

- 2.1 カリキュラム・ポリシーに基づく教育課程、科目の設計と開示
- 2.2 シラバスに基づく教育の実施と主体的な学習の促進
- 2.3 教員団、教育支援体制の整備と教育の実施
- 2.4 アドミッション・ポリシーとそれに基づく学生の受け入れ
- 2.5 教育環境及び学習支援環境の運用と開示

**Point:** 学習・教育  
到達目標を達成さ  
せるためのカリキュ  
ラム、評価基準、体  
制・環境・制度を整  
え、教育を実施して  
いること

## 基準3 学習・教育到達目標の達成

- 3.1 学習・教育到達目標の達成
- 3.2 知識・能力観点から見た修了生の到達度点検

**Point:** 学生が学習・教育到達目標を  
達成したことを点検・確認し、達成した  
学生のみをプログラム修了生としてい  
ること(アウトカムズ評価)

## 基準4 教育改善

- 4.1 内部質保証システムの構成・実施と開示
- 4.2 継続的改善

**Point:** 教育活動を点検するシステム  
が存在、機能しており、継続的な改善  
の活動が行われていること

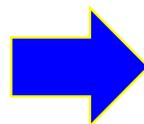
**分野別要件** 認定種別／認定分野ごとに固有な事項を規定

# IEA / WA Graduate AttributesとJABEEの認定基準



## IEA(International Engineering Alliance) / ワシントン協定のGraduate Attributes項目

|    |                  |
|----|------------------|
| 1  | エンジニアリングに関する知識   |
| 2  | 問題分析             |
| 3  | 解決策のデザイン／開発      |
| 4  | 調査               |
| 5  | 最新のツールの利用        |
| 6  | 技術者と社会           |
| 7  | 環境と持続性           |
| 8  | 倫理               |
| 9  | 個別活動およびチームワーク    |
| 10 | コミュニケーション        |
| 11 | プロジェクト・マネジメントと財務 |
| 12 | 生涯継続学習           |



## JABEE認定基準(基準1.2)の知識・能力観点 (プログラムの学習・教育到達目標に含めるべき事項)

|     |   |
|-----|---|
| (a) | 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養                  |
| (b) | 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、及び技術者の社会に対する貢献と責任に関する理解 |
| (c) | 数学、自然科学及び情報技術に関する知識とそれらを応用する能力            |
| (d) | 当該分野において必要とされる専門的知識とそれらを応用する能力            |
| (e) | 種々の科学、技術及び情報を活用して社会の要求を解決するためのデザイン能力      |
| (f) | 論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力             |
| (g) | 自主的、継続的に学習する能力                            |
| (h) | 与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力                |
| (i) | チームで仕事をするための能力                            |

# 学習・教育到達目標と基準1.2の知識・能力観点と授業科目の対応

**表4**

学習・教育到達目標を達成するために必要な授業科目

| 学習・教育到達目標 | 授 業 科 目 名                         |                        |          |          |     |          |     |                        |
|-----------|-----------------------------------|------------------------|----------|----------|-----|----------|-----|------------------------|
|           | 1 年                               |                        | 2 年      |          | 3 年 |          | 4 年 |                        |
|           | 前期                                | 後期                     | 前期       | 後期       | 前期  | 後期       | 前期  | 後期                     |
| (A)       | 授業科目A<br>↓<br>授業科目B<br>↓<br>授業科目C | 授業科目D<br>↓<br>授業科目E(O) | 授業科目F(O) | 授業科目G(O) |     | 授業科目H(O) |     | 授業科目I(O)               |
| (B)       |                                   |                        | 授業科目J    |          |     | 授業科目H(O) |     | 授業科目L(O)<br>↓<br>授業科目M |

**表1**

学習・教育到達目標と基準1.2の知識・能力観点との対応

プログラムが設定した学習・教育到達目標

| 知識・能力観点<br>学習・教育到達目標 | (a) | (b) | (c) | (d) | (e) | (f) | (g) | (h) | (i) |
|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| (A)                  |     |     | ◎   |     |     |     |     |     |     |
| (B)                  |     |     | ○   |     |     |     | ◎   |     |     |
| (C)                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| (D)                  |     |     |     | ○   |     |     | ○   |     |     |
| (E)                  | ○   |     |     | ◎   |     |     |     |     |     |
| ⋮                    | ⋮   | ⋮   | ⋮   | ⋮   | ⋮   | ⋮   | ⋮   | ⋮   | ⋮   |

基準1.2で求められている知識・能力観点

・各学習・教育到達目標 [(A),(B),(C) - - - -] が基準1、2の知識・能力観点(a)~(i)を主体的に含んでいる場合には◎印を、付随的に含んでいる場合には○印を記入する。

## 基準3.2 知識・能力観点から見た修了生の到達度点検

### 【意図】

基準3.1で点検・確認した学習・教育到達目標の達成を通じて、当該目標に含まれる知識・能力観点(a)～(i)も漏れなく達成していることをプログラムが点検・確認しているか

### 【留意点】

- 学習・教育到達目標への知識・能力観点(a)～(i)の含め方はプログラムの考えに基づくものであり、プログラムの自主性に委ねられている。このため、プログラムには知識・能力観点(a)～(i)と学習・教育到達目標との関連付けを踏まえた点検・確認が必要
- 一つの学習・教育到達目標に複数の知識・能力観点が(程度の大小もあって)含まれている場合、当該学習・教育到達目標の達成の評価方法と評価基準によって、全ての知識・能力観点を漏れなく獲得できるプログラムとなっていることを点検・確認していることが必要
- また、複数の学習・教育到達目標に一つの知識・能力観点が分割されて含まれている場合は、関連する学習・教育到達目標の達成を総合的に確認することが必要
- 点検・確認結果を修了生や関係者に開示することまでは求めている。

### 【自己点検書に盛り込むことが期待される内容】

全修了生による学習・教育到達目標の達成を通じた、当該目標に含まれる知識・能力観点(a)～(i)の達成の点検・確認の状況が判断できる根拠に基づき、認定基準への適合の度合いを自己点検した結果

# 基準3.2 知識・能力観点から見た修了生の到達度点検の判定の目安

認定基準への適合が数年(6年)以内に危うくなる恐れが強い

| 満足(S)  | 弱点(W)  | 欠陥(D)   |
|--|--|---|
| <p>◇知識・能力観点から見た修了生の到達<br/>全ての修了生の学習・教育到達目標の達成を通じて、知識・能力観点(a)～(i)の内容の全てが確実に達成されていることが、プログラムにより点検・確認されている。</p> <p>◇継続性<br/>今後の6年間程度継続して行われる見込みが高い。</p> | <p>◇知識・能力観点から見た修了生の到達<br/>プログラムによる点検・確認が<u>一部不足</u>しており、迅速な対処が必要である。</p> <p>◇継続性<br/>今後6年間以内に支障が生じる恐れが大きい。</p> | <p>◇知識・能力観点から見た修了生の到達</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● プログラムによる点検・確認が<u>なされていない</u>。</li> <li>● 知識・能力観点(a)～(i)の内容の<u>一部を達成していない者が修了生に含まれる恐れ</u>が大きい。</li> </ul> |

迅速な対処により適合を維持できる見込みが高い

現時点で既に重大な影響

# 審査結果報告書(中間審査の場合)の例

中間審査(前回審査でW判定があった場合)は、該当する点検項目(前回審査でWと判定された項目)の全ての内容について行なう。その際、前回審査の「指摘事項」で指摘された内容に特に留意する。

前回指摘された部分は本点検項目の内容のうちの一部だが →

(例)

| 番号  | 点検項目   | 前回新規・継続審査判定 | 中間審査の判定 | 審査後 | 審査チーム | 根拠                      | 指摘事項   |
|-----|--|-------------|---------|-----|-------|-------------------------|--|
| 3.1 | 【学習・教育到達目標の達成】<br>プログラムは、各科目の到達目標に対する達成度をシラバス等に記載の評価方法と評価基準で評価し、かつ、全修了生が修了時点ですべての学習・教育到達目標を達成したことを点検・確認していること。この達成度評価には、他のプログラム(他の学科や他の高等教育機関)で履修生が修得した単位についての認定も含む。 | W           |         | S   | S     | XXXXX<br>XXXXX<br>XXXXX | <p>前回指摘事項：<br/><u>シラバスに記載された評価基準で評価していない科目が多数あるため、改善が必要である。</u></p> <p>今回審査結果：<br/>前回指摘された科目に関して評価基準を正しく適用して達成度が評価されていることを確認した。また、科目ごとの達成度評価及び他のプログラムで履修生が修得した単位についての認定に基づいて個々の学習・教育到達目標の達成度が評価されていることを確認した。</p> |

→中間審査では、本例のように、当該点検項目全体について審査する

# 3. 技術者教育認定の国際的枠組み と JABEEの活動

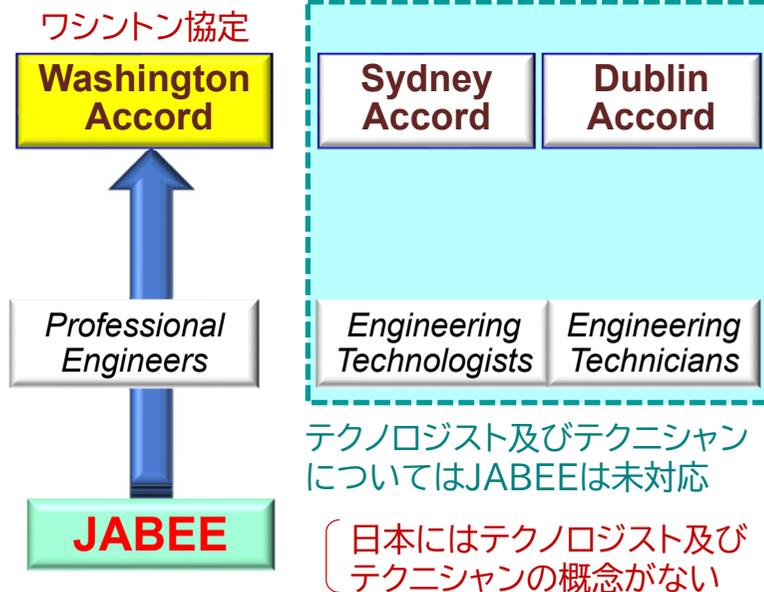
# 国際エンジニアリング連合 (IEA)でのIPEJとJABEEの役割

高等教育機関における教育の質保証・国際的同等性の確保と、専門職資格の質の確保・国際流動化は同一線上のテーマであるという観点のもとに結成・運営

## International Engineering Alliance (IEA)

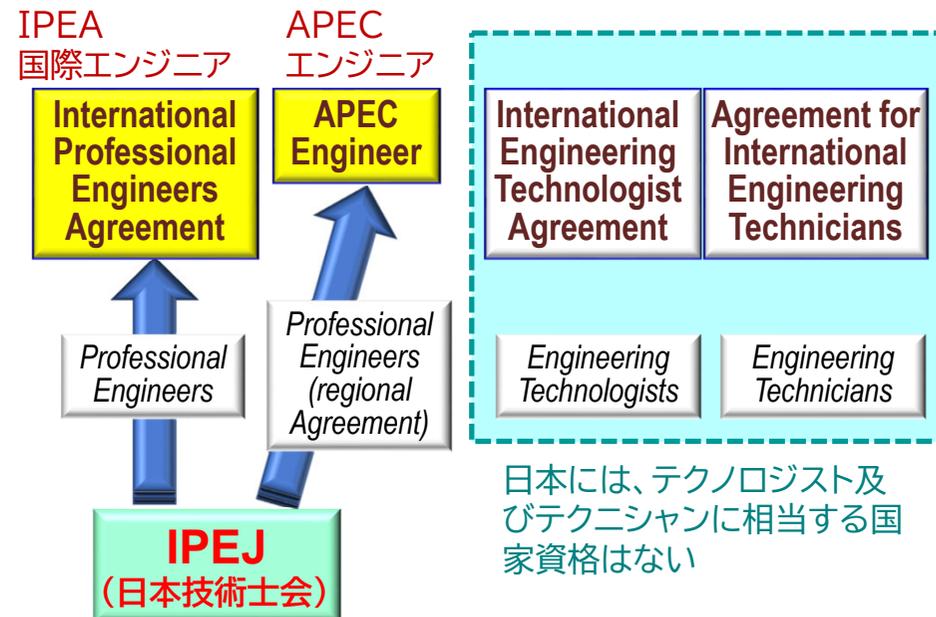
### Educational Accords

(技術者教育認定に関する国際協定)



### Competence Recognition/ Mobility Agreements

(専門職資格認定に関する国際協定)



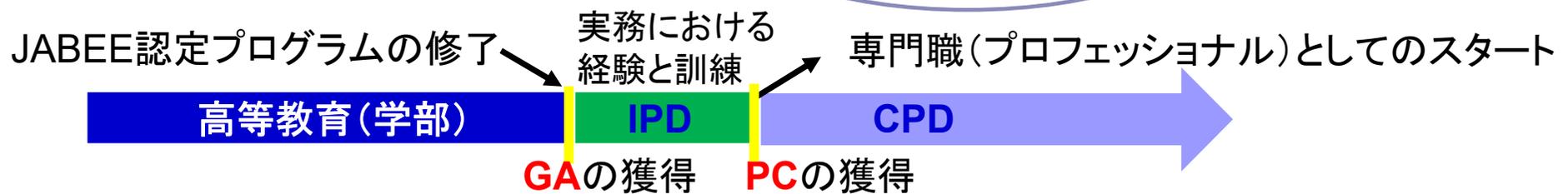
# GA & PCとエンジニアリング専門職の生涯教育

**GA** (Graduate Attributes : 修了生としての知識・能力) と  
**PC** (Professional Competencies : 専門職としてのコンピテンシー) は、  
 専門職 (プロフェッショナル) となるために必要な要点を反映したもの

- JABEE → (GA)
- 技術士会 → (PC)

**GAPC**は  
見本/ベンチマーク

JABEE  
認定基準の元



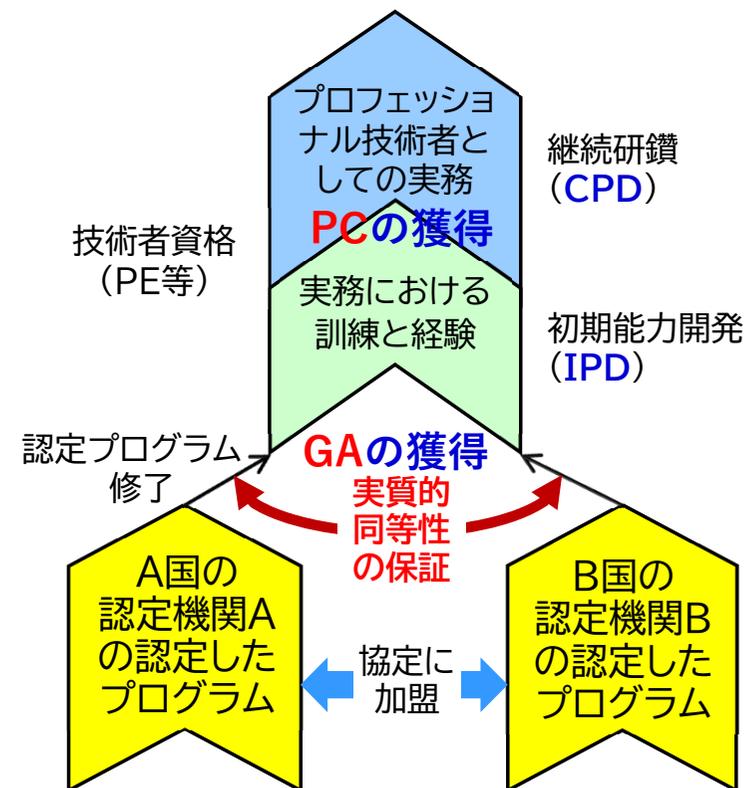
IPD(Initial Professional Development) : 初期専門能力開発

CPD(Continuing Professional Development) : 技術士の継続研鑽

- ・ **GAPCの第4版**は2021年6月に承認され、同年9月に発効  
 技術士会とJABEEが共同で翻訳し、ホームページに掲載
- ・ 世界が志向するより持続可能で公正な社会の実現に向けて、**エンジニアリング専門職が果たすべき役割**が変化してきたことについての認識を共有し、エンジニアリング専門職が将来にわたって、社会に貢献していくために身につけるべき**知識・スキル・態度・価値観**を再定義し、**現在はこれへの対応が各国に求められている**

# 技術者教育認定の国際的枠組みと技術者の育成

|                   | ワシントン協定   | ソウル協定                                      | キャンベラ協定                                     |
|-------------------|---|--|---|
| 認定する専門領域          | エンジニアリング系全般<br>(情報系は含まず)  | 情報(コンピューティング)系                             | 建築設計・計画系                                    |
| 教育期間              | 4年以上の<br>専門教育   | 教育期間の<br>条件なし                              | 5年以上の<br>専門教育                               |
| 対応する<br>JABEE認定種別 | エンジニアリング系学士<br>課程   | 情報専門系学士<br>課程                              | 建築系学士修士課程                                   |
| 加盟団体              | 21団体(21か国)  | 9団体(9か国)                                   | 10団体(10か国)                                  |
| 加盟国・地域            | 米国、カナダ、英国、<br>オーストラリア、アイルランド、<br>ニュージーランド、香港、南アフリカ、<br>日本、シンガポール、マレーシア、<br>韓国、台湾、ロシア、インド、<br>スリランカ、トルコ、パキスタン、<br>中国、ペルー、コスタリカ | 韓国、米国、オーストラリア、<br>英国、カナダ、香港、台湾、<br>日本、メキシコ | カナダ、中国、英国、香港、<br>台湾、日本、韓国、メキシコ、<br>南アフリカ、米国 |



協定が定めた基本的条件に則って加盟団体(国)が独自に認定基準を定め、それに基づいて認定されたプログラムの修了生に対して、協定では加盟国間での実質的同等性を認めている。

主要国における技術者資格制度は、教育の認定と密接に関連している。

# ワシントン協定加盟団体の推移

- ABET (USA) (\*)
- EC (Canada)
- ECUK (UK)
- EA (Australia),
- EI (Ireland)
- EngNZ (New Zealand)

設立6団体

(\*) 正式加盟国・地域のうち、教育認定団体が技術士会と独立しているもの(8)

無印 技術士会が教育認定を実施しているもの(13)

| Accreditation Bodies<br>認定団体(国) | Provisional Status<br>暫定加盟 | Signatory<br>加盟 |
|---------------------------------|----------------------------|-----------------|
| 6 Founding Members              |                            | 1989            |
| HKIE (Hong Kong)                | No system at that time     | 1995            |
| ECSA (South Africa)             | 1994                       | 1999            |
| JABEE (Japan) (*)               | 2001                       | 2005            |
| IES (Singapore)                 | 2003                       | 2006            |
| BEM (Malaysia)                  | 2003                       | 2009            |
| ASIIN (Germany)                 | 2003 (2013年に暫定加盟から除外)      |                 |
| ABEEK (RP Korea) (*)            | 2005                       | 2007            |
| IEET (Chinese Taipei)           | 2005                       | 2007            |
| AEER (Russia) (*)               | 2007                       | 2012            |
| NBA (India) (*)                 | 2007                       | 2014            |
| IESL (Sri Lanka)                | 2007                       | 2014            |
| MUDEK (Turkey) (*)              | 2010                       | 2011            |
| PEC (Pakistan)                  | 2010                       | 2017            |
| IEB (Bangladesh)                | 2011                       |                 |
| CAST (PR China) (*)             | 2013                       | 2016            |
| PTC (Philippines)               | 2013                       |                 |
| ICACIT (Peru) (*)               | 2014                       | 2018            |
| CFIA (Costa Rica)               | 2015                       | 2020            |
| CACEI (Mexico)                  | 2016                       |                 |
| ACREDITA CI (Chile)             | 2018                       |                 |
| PII (Indonesia)                 | 2019                       |                 |
| COE (Thailand)                  | 2019                       |                 |
| MEC (Myanmar)                   | 2019                       |                 |

↑  
2020年時点で  
21団体が加盟

# ワシントン協定加盟の国と地域

**EUR-ACE :**  
ワシントン協定の  
ヨーロッパ版



**暫定加盟**  
バングラデシュ、チリ、フィリピン、ミャンマー、タイ、サウジアラビア

**暫定加盟を目指す国**  
ナイジェリア、ケニア、モーリシャス

2022年7月現在

# ワシントン協定加盟団体 主要大学等の認定プログラム数

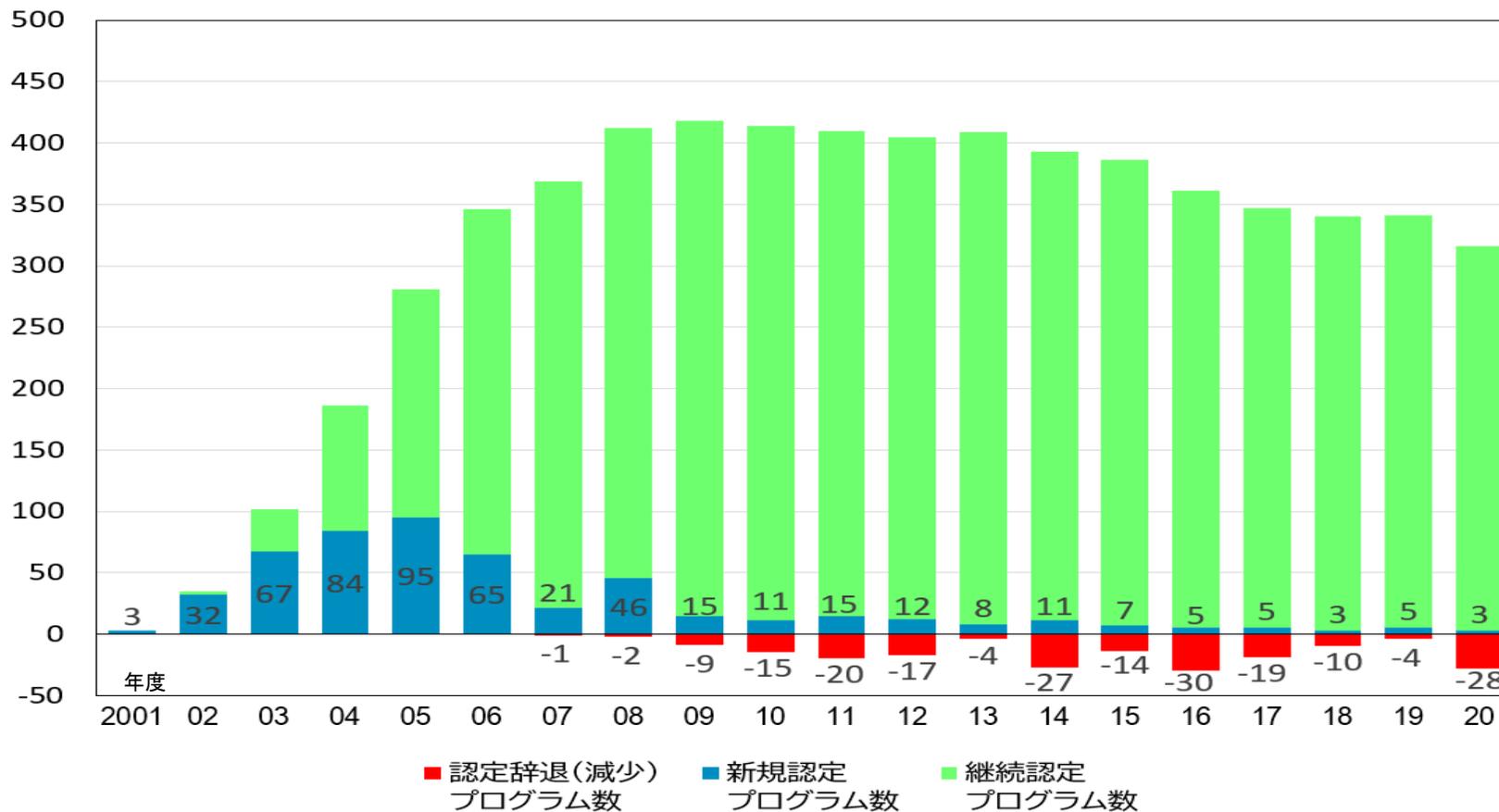
「有名校」が積極的に認定を取得し、その国の認定システムを主導している場合が多い。 2022年8月現在

| USA (ABET)                               |    | China (CAST)  |    |
|--|----|---|----|
| Massachusetts Institute of Technology    | 14 | Tsinghua University (清華大学)                                    | 2  |
| University of California LosAngels       | 8  | Zhejiang University (浙江大学)                                    | 6  |
| University of California Berkeley        | 6  | Shanghai Jiao Tong University (上海交通大学)                        | 9  |
| Pennsylvania State University            | 19 | <b>Shingapore (IES)</b>                                       |    |
| Georgia Institute of Technology          | 11 | National University of Singapore                              | 17 |
| Stanford University                      | 2  | Nanyang Technological University                              | 12 |
| California Institute of Technology       | 1  | <b>Hong Kong (HKIE)</b>                                       |    |
| United States Air Force Academy (空軍士官学校) | 6  | University of Hong Kong                                       | 7  |
| United States Military Academy (陸軍士官学校)  | 8  | Hong Kong University of Science and Technology                | 13 |
| United States Naval Academy (海軍兵学校)      | 9  | City University of Hong Kong                                  | 10 |
| <b>Canada (EC)</b>                       |    | Hong Kong Polytechnic University                              | 11 |
| University of Toronto                    | 9  | <b>South Korea (ABEEK)</b>                                    |    |
| Univeristy of Britishih Columbia         | 14 | Sungkyunkwan University (成均館大学)                               | 2  |
| McGill University                        | 10 | Yonsei University (延世大学)                                      | 5  |
| McMaster University                      | 18 | <b>Taiwan (IEET)</b>  |    |
| University of Alberta                    | 9  | National Taiwan University (国立台湾大学)                           | 5  |
| <b>Australia (EA)</b>                    |    | National Tsing Hua University (国立清華大学)                        | 4  |
| University of Melbourne                  | 9  | National Taiwan University of Science and Technology (台湾科技大学) | 6  |
| Australian National University           | 7  | National Cheng Kung University (国立成功大学)                       | 7  |
| University of Sydney                     | 18 |   |    |
| University of Queensland                 | 36 |   |    |
| Monash University                        | 15 |   |    |
| University of New South Wales            | 29 |   |    |

# JABEE 認定プログラム数の推移



認定プログラム数



# 分野別認定プログラム数(～2020年度\*)

| 分野 |  | 累計 | 現在 | 比率  |
|----|--|----|----|-----|
| 1  | 土木および土木関連分野／土木及び関連の工学分野  | 68 | 57 | 84% |
| 2  | 機械および機械関連分野／機械及び関連の工学分野  | 84 | 48 | 57% |
| 3  | 工学（融合複合・新領域）関連分野／工学（融合複合・新領域）及び関連のエンジニアリング分野                   | 63 | 40 | 63% |
| 4  | 電気・電子・情報通信およびその関連分野／電子情報通信・コンピュータ及び関連の工学分野／電気電子及び関連の工学分野       | 64 | 38 | 59% |
| 5  | 建築学および建築学関連分野／建築学・建築工学及び関連のエンジニアリング分野<br>建築系学士修士課程（建築設計・計画系分野） | 45 | 32 | 71% |
| 6  | 化学および化学関連分野／化学及び関連のエンジニアリング分野                                  | 55 | 21 | 38% |
| 7  | 情報および情報関連分野／情報専門系学士課程（CS、IS、IT・CSec、情報一般分野）                    | 42 | 18 | 43% |
| 8  | 農業工学関連分野／農業工学及び関連のエンジニアリング分野                                   | 19 | 13 | 68% |
| 9  | 農学一般関連分野／農学一般及び関連のエンジニアリング分野                                   | 13 | 12 | 92% |
| 10 | 地球・資源およびその関連分野／地球・資源及び関連の工学分野                                  | 11 | 9  | 82% |
| 11 | 材料および材料関連分野／材料及び関連の工学分野  | 15 | 9  | 60% |
| 12 | 生物工学および生物工学関連分野／生物工学及び関連のエンジニアリング分野                            | 9  | 5  | 56% |
| 13 | 物理・応用物理学関連分野／物理・応用物理学及び関連のエンジニアリング分野                           | 6  | 4  | 67% |
| 14 | 環境工学およびその関連分野／環境工学及び関連のエンジニアリング分野                              | 8  | 4  | 50% |
| 15 | 森林および森林関連分野／森林及び関連のエンジニアリング分野                                  | 5  | 3  | 60% |
| 16 | 経営工学関連分野／経営工学及び関連のエンジニアリング分野                                   | 6  | 3  | 50% |

\*）コロナ禍での審査スケジュール変更により、2021年度の審査未了分があるため、累計プログラム数は2020年度分までを示す。

# ワシントン協定加盟団体の認定プログラム数推移



最近、特にアジア、米英でのプログラム数増加が顕著な中、**日本と韓国は減少傾向**にある。

| 加盟団体 (国名)               | 加盟    | 2017-18年 | 2019-20年 | IEA年次報告書<br>2020年6月 | IEA年次報告書<br>2021年6月 | IEA年次報告書<br>2022年7月 |
|-------------------------|-------|----------|----------|---------------------|---------------------|---------------------|
| ABET (米国)               | 1989年 | 2,078    | 2,156    | 2,224               | 2,226               | 2,267               |
| Eng Canada (カナダ)        | 1989年 | 282      | 285      | 285                 | 282                 | 286                 |
| ECUK (英国)               | 1989年 | 2,764    | 2,917    | 1,780               | 2,111               | 2,155               |
| Eng Australia (オーストラリア) | 1989年 | 374      | 432      | 443                 | 435                 | 482                 |
| EngNZ (ニュージーランド)        | 1989年 | 30       | 30       | 36                  | 37                  | 37                  |
| Eng Ireland (アイルランド)    | 1989年 | 162      | 167      | 167                 | 167                 | 101                 |
| HKIE (香港)               | 1995年 | 108      | 94       | 89                  | 92                  | 105                 |
| ECSA (南アフリカ)            | 1999年 | 50       | 50       | 50                  | 50                  | 26                  |
| IES (シンガポール)            | 2006年 | 30       | 34       | 39                  | 40                  | 43                  |
| IEET (台湾)               | 2007年 | 367      | 430      | 426                 | 468                 | 470                 |
| ABEEK (韓国)              | 2007年 | 485      | 423      | 406                 | 380                 | 357                 |
| JABEE (日本)              | 2005年 | 337      | 315      | 315                 | 290                 | 272                 |
| PEC (パキスタン)             | 2017年 | 28       | 372      | 385                 | 422                 | 301                 |
| MÜDEK (トルコ)             | 2011年 | 258      | 269      | 268                 | 273                 | 293                 |
| NBA (インド)               | 2014年 | 458      | 584      | 1,010               | 828                 | 842                 |
| CAST (中国)               | 2016年 | 800      | 1,193    | 1,360               | 1,600               | 1,972               |
| AEER (ロシア)              | 2012年 | 55       | 59       | 72                  | 93                  | 112                 |
| IESL (スリランカ)            | 2014年 | 11       | 17       | 17                  | 17                  | 18                  |
| BEM (マレーシア)             | 2009年 | 259      | 343      | 353                 | 261                 | 269                 |
| ICACIT (ペルー)            | 2018年 | —        | 40       | 69                  | 85                  | 85                  |
| CFIA (コスタリカ)            | 2020年 | —        | —        | 18                  | 11                  | 12                  |

➡ :15プログラム以上の増加

➡ :15プログラム以上の減少

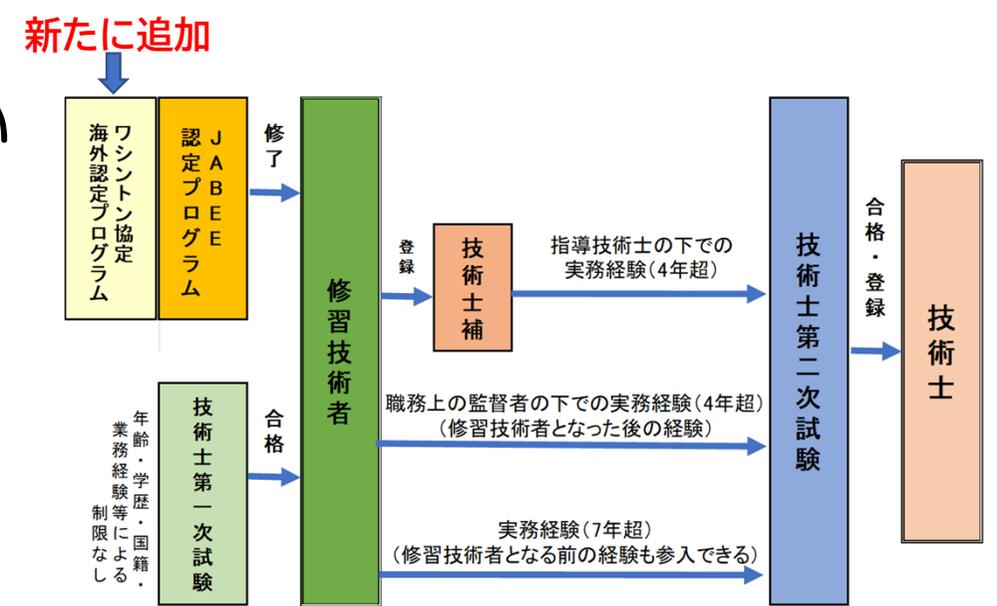
# ワシントン協定での国際的質保証の同等性相互承認事例

## 《事例1》 マレーシアの国費留学要件

マレーシアからの技術系留学生の場合は、ワシントン協定加盟団体の認定を受けているプログラム以外への留学は国費留学生の扱いとはならない。  
 JABEE認定を受けていないことで、アジアからの留学生が来なくなった教育機関もある。

## 《事例2》 海外認定プログラム修了者に対する技術士第一次試験免除の取り扱い

海外のワシントン協定加盟団体認定プログラムの修了者が日本の技術士資格を得ようとする場合、実質的同等性により**国内のJABEEプログラム修了者と同様に第一次試験の免除が適用**されることとなった。(2022年3月)

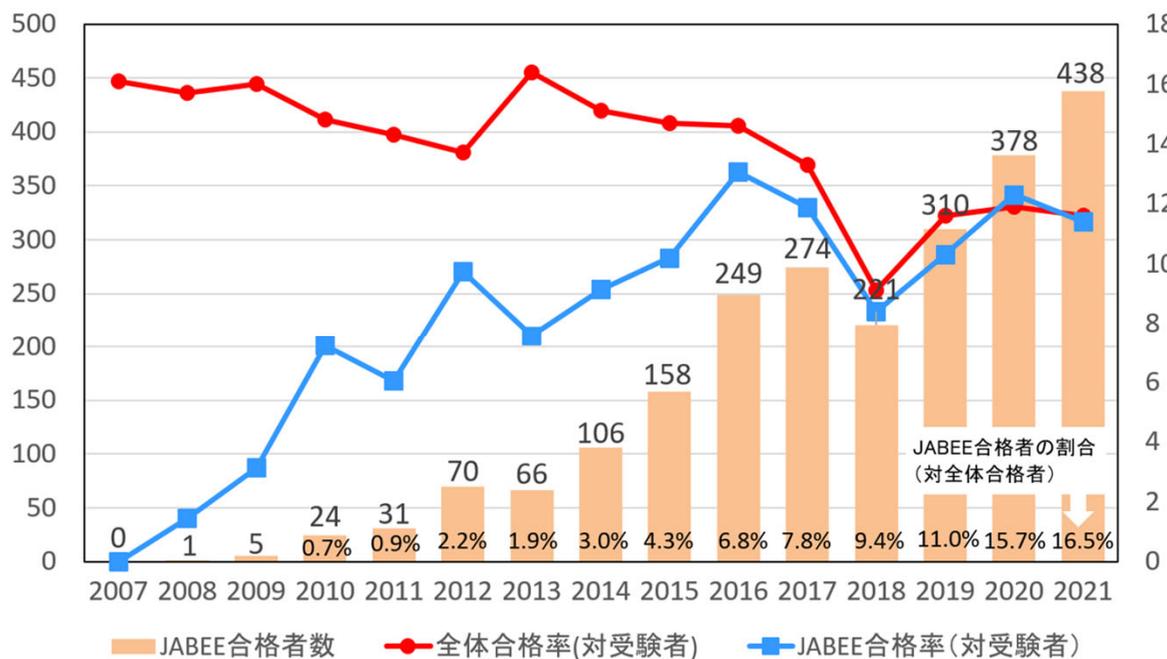


# 技術士第二次試験合格者数／合格率の推移

JABEE修了者の合格率は向上し、合格者の平均年齢では**全体平均より10歳若い年齢で合格**している。

年度毎の合格者数 (人)

合格率 (%)



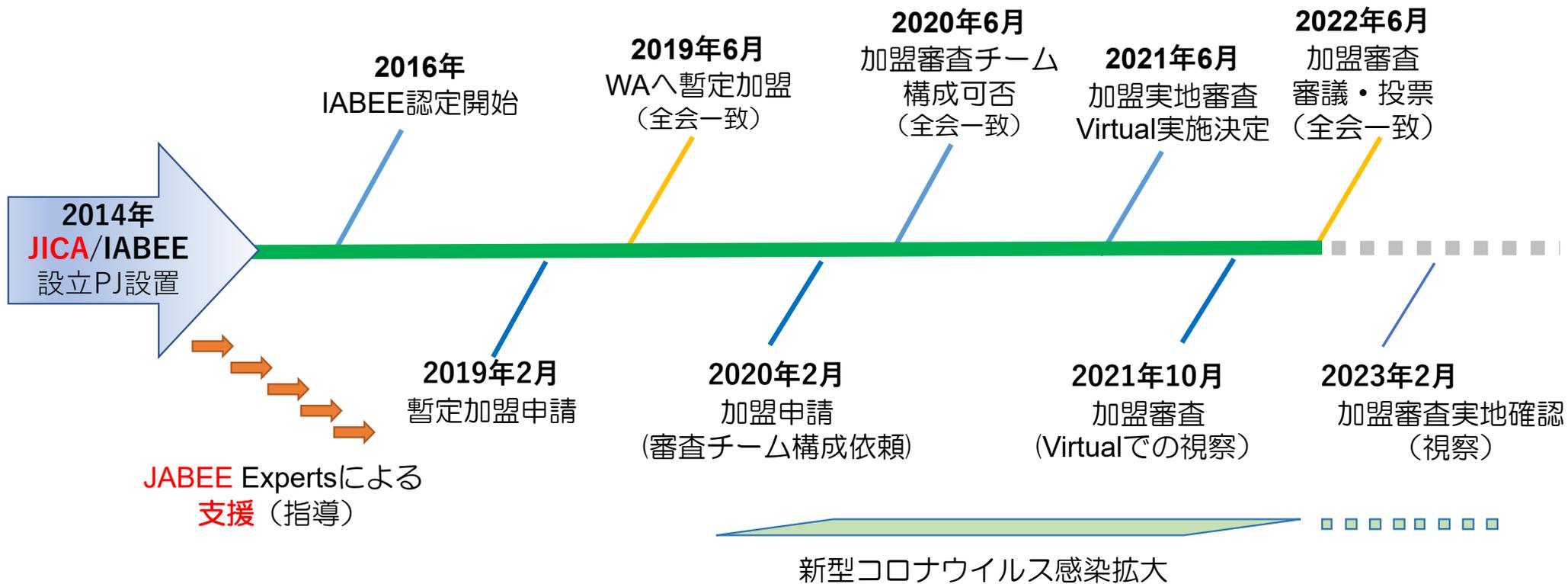
- 2021年度 JABEE修了者の合格者は 438名
- 全合格者に対するJABEE修了者の割合 16.5%
- JABEE修了者の割合
  - 20歳代 45%
  - 30歳代 39%
- 最年少 (26歳) 合格者
  - 全体 19名
  - JABEE修了者 10名 (53%)
- 合格者平均年齢
  - 全体 42.5歳
  - JABEE修了者 32.7歳

注1：「JABEE合格者数」は、技術士第二次試験に合格したJABEE認定プログラム修了者の数を表す。

注2：「JABEE合格率」はJABEE認定プログラム修了者の技術士第二次試験の合格率（受験者中の合格者の割合）を表す。

注3：「全体合格率」は技術士第二次試験の全受験者の合格率を表す。

# JICAプロジェクトにおけるインドネシア(IABEE)のWA加盟支援



# KOSENの国際化支援-KISによる質保証をJABEEが認証

大学改革支援・  
学位授与機構

高等専門学校機関別認証評価

JABEEの認定結果を活用可能

国立高専

本科1年

本科2年

本科3年

本科4年

本科5年

専攻科1年

専攻科2年

JSEE  
KIS認定

KIS認定(KIS基準により各高専の本科を第三者が認定・審査)



JABEE  
KIS認定  
システム  
の認証

国際的通用性の視点でJABEEは第三者として  
KIS認定が適切な評価プロセスであることを認証

JABEE  
認定・審査

本科4年・5年部分の学習・教育に関して  
KIS評価結果を活用  
・自己点検書記述の一部簡略化  
・審査方法の一部簡素化  
で審査の負担軽減



JABEE 認定・審査

JABEE基準により各高専のプログラムを審査

大学、公私立高専プログラムと同一の基準、自己点検書に基づく審査

KIS: Kosen International Standard(国立高専教育国際標準)-高専本科における国立高専機構の教育保証システム

ご清聴ありがとうございました

質疑応答