

# IEAのGA/PCの改訂に係る対応について

2024.3.14

科学技術・学術審議会 第12期技術士分科会  
制度検討特別委員会（第1回）

日本技術士会

# 背景・経緯

## ■ 背景

- IEAでは2021年にAPECエンジニア/IPEA国際エンジニアに求められる資質能力Graduate Attributes and Professional Competencies Ver.4 (IEA GA&PC) を制定した。
- IEAは、IEA GA&PCと各エコノミーの定める技術者の資質能力基準や審査基準とのGAP分析、GAP解消に向けたロードマップを、2024年1月までに提出することを要求。

## ■ 経緯

- 日本技術士会では、理事会 (9/7) において、国際委員会の下に12名で構成されるIEA対応Working Group (以下WG) を設置した。
- WGは12月までにGAP分析およびロードマップの検討を終え、理事会に提出した。
- 理事会 (1/11) において、技術士が関係する部分についてAPECモニタリング委員会を通じてIEAに提出してよいか審議され、承認された。
- WGは1月までに建築士部分を含めたGAP分析・ロードマップの英訳版を作成した。
- APECエンジニアモニタリング委員会においてGAP分析・ロードマップをIEAに提出してよいか審議され、承認された (1/29) 。

# IEAとは

IEA (International Engineering Alliance)

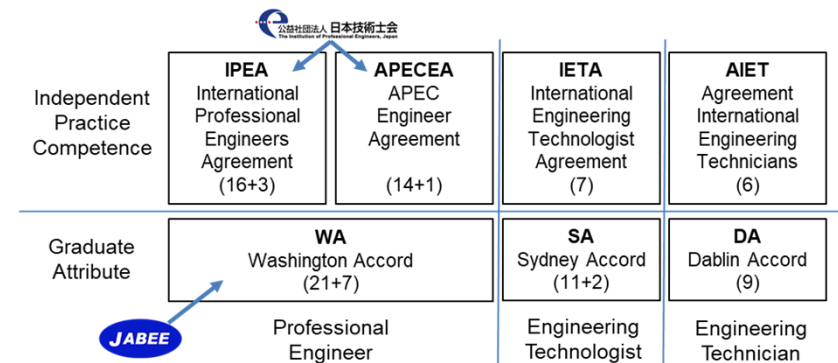
## 加盟組織

## 構成

エンジニアリングの教育と実践における質保証と国際的同等性の確保、流動性の向上を目的とする非営利の国際組織である。

29ヶ国41地域を活動範囲とするエンジニアリング教育認定団体・専門職管理団体が加盟

教育認定の相互承認に関する3協定、専門資格認定の相互承認に関する4枠組構成



# IEA GA&PCについて

## IEA GA&PC

---

- エンジニアリング教育の認定基準、エンジニアリング専門職に期待されるコンピテンシー（知識・スキル・態度・価値観が有機的に結合することを通して、行為として表出する能力）、及び相互の関係性を整理したものである。

## IEA GA&PC Ver.4（2021.6.21改訂）

---

- 国際連合による持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals, SDGs）に関連し、新たな技術やエンジニアリング分野、新たな教授法、及び持続可能な発展(sustainable development)、多様性・包摂性(diversity and inclusion)や倫理といった価値観に対する要求を反映

# IEA GA&PCの構成

## 共通レンジ

問題の識別と解決のレンジ (WP1~WP7) → 「複合的なエンジニアリング問題」定義  
エンジニアリング活動のレンジ (EA1~EA5) → 「複合的な活動」定義

## 協定教育プログラムの プロフィール

知識と態度のプロフィール (WK1~WK9)  
GAのプロフィール (WA1~WA11)

## PCのプロフィール

PCのプロフィール (EC1~EC13)

# 技術士に求められる資質能力（コンピテンシー）

技術士に求められる資質能力（コンピテンシー） - 平成26年（2014年）3月7日  
（文部科学省 科学技術・学術審議会 技術士分科会 制定。以降、**技術士PC2014**と記載）

- エンジニアリング教育の認定基準、エンジニアリング専門職に期待されるコンピテンシー（知識・スキル・態度・価値観が有機的に結合することを通して、行為として表出する能力）、及び相互の関係性を整理したものである。

技術士に求められる資質能力（コンピテンシー） - 令和5年（2023年）1月25日  
（文部科学省 科学技術・学術審議会 技術士分科会 改訂。以降、**技術士PC2023**と記載）

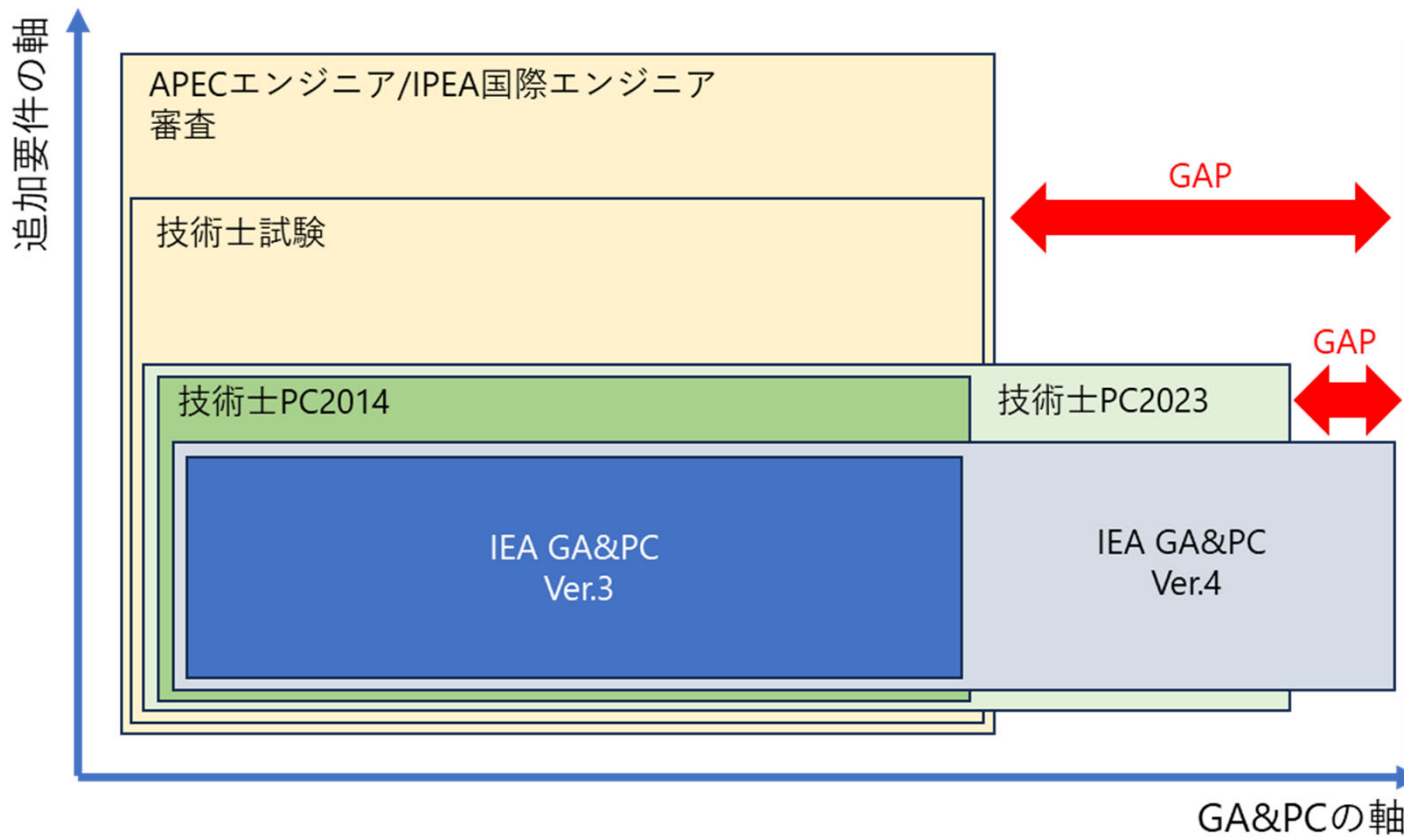
- IEA GA&PCの改訂を踏まえ、キーワードやその説明を追記。①問題解決「必要に応じてデータ・情報技術を活用して定義し」「多角的な視点を考慮」「ステークホルダーの意見を取り入れながら」の文言を追加。②技術者倫理「文化的価値を尊重」の文言を追加、「次世代にわたる社会の持続性の確保に努め」→「次世代にわたる社会の持続可能な成果の達成を目指し」に修正。③  
継続研さん：前文からキーワードに移行

# APECエンジニアおよびIPEA国際エンジニア資格

## ■ 資格要件と審査

- APECエンジニアやIPEA国際エンジニア資格の審査においては、GA&PCおよびそれ以外の要件（7年間以上の業務経験、2年間以上の重要で責任ある立場での業務経験、CPDの実践）を満足する必要がある。
- GA&PCの部分は技術士PC2014に基づいた技術士試験で確認し、それ以外の要件については追加で審査を行っている。
- PCのうち問題解決、マネジメント、評価、リーダーシップなどは追加審査で再度確認している。

# IEA GA&PCとのGAPのイメージ





# GAP分析結果

## ■ 全体レンジ（問題の識別と解決のレンジ、エンジニアリング活動のレンジ）

- 技術士PC2023：キーワードの明示が不足している項目あり。ただし各レンジの必要条件是満足している。
- APECエンジニア等審査（技術士）：キーワードの明示が不足している項目あり。ただし各レンジの必要条件是満足している。
- APECエンジニア等審査（建築士）：一級建築士試験、設計製図試験等で確認されており、GAPなし。

## ■ PCのプロフィール

- 技術士PC2023：GAPなし
- APECエンジニア等審査（技術士）：技術士PC2014に準じていることから、一部キーワードの明示が不足し、GAPあり
- APECエンジニア等審査（建築士）：一級建築士試験、設計製図試験等で確認されており、GAPなし。

# 分析一覽

PCのプロフィール

技術士 PC2023	APEC 審査	特徴の区別	プロフェッショナル・エンジニア
○	○	普遍的な知識の理解と応用: 教育の広がりや深さ、及び知識のタイプ	EC1: 優れた実践を支える、広く適用されている原則に関する高度な知識を理解し、応用すること
○	○	地域に固有の知識 (local knowledge) の理解と応用: 地域的な知識のタイプ	EC2: 実践に取り組み国・地域に固有の、優れた実践を支え、広く適用されている原則に関する高度な知識を理解し、応用すること
○	△	問題分析: 分析の複合性の程度	EC3: 複合的な問題と、必要に応じてデータ・情報技術を活用して定義し、調査し、分析すること
○	△	解決策のデザインと立案 (Design and development of solutions): 問題の性質と解決策の独自性	EC4: 複合的な問題に対して、多角的な視点に考慮し、ステークホルダーの意見を取り入れながら、解決策をデザインあるいは立案すること
○	○	評価: 活動のタイプ	EC5: 複合的な活動について、成果とインパクトを評価すること
○	△	社会の保全: 持続可能な成果に配慮することに向けた活動と責任のタイプ	EC6: 複合的な活動について、予測可能な経済的、社会的、環境的影響を認識し、持続可能な成果*の達成を目指すこと
○	○	法律、規制、及び文化: この特徴に職種の違いはない	EC7: あらゆる活動のプロセスにおいて、法律、規制、文化的要件を満たし、公共の衛生と安全を守ること
○	○	倫理: この特徴に職種の違いはない	EC8: 倫理にかんがった方法で活動を遂行すること
○	○	エンジニアリング活動のマネジメント: 活動のタイプ	EC9: 一つ、ないし複数の複合的な活動について、その一部または全てのマネジメントを担うこと
○	○	コミュニケーションと協働: 包摂的なコミュニケーションの要求。この特徴に職種の違いはない	EC10: あらゆる活動のプロセスで、複数メディアを用いて、幅広いステークホルダーと明確かつ包摂的にコミュニケーションを行い、協働すること
○	○	継続研鑽 (CPD) と生涯学習: 継続学習の心構えと深さ。この特徴に職種の違いはない	EC11: CPD 活動を行い、コンピテンシーを維持・向上させ、新しい技術と絶えず変化する仕事の性質に適應する能力を高めること
○	○	判断: 開発した (身につけた) 知識のレベル、及び活動のタイプに関連した能力と判断	EC12: 複合的であることを認識し、適合する要求や知識の不完全さに照らして代替案を評価すること。全ての複合的な活動のプロセスにおいて、健全な判断を行うこと
○	○	決定への責任: 責任を負う活動のタイプ	EC13: 複数の複合的な活動の一部、ないし全てについて、決定を下す責任を負うこと

問題の識別と解決のレンジ

技術士 PC2023	APEC 審査	属性 (Attribute)	複合的なエンジニアリング問題は、特徴として WP1、及び WP2~WP7 の一部、ないし全てを備えている:
○	○	要求される知識の深さ	WP1: 解明するためには、基本に基づく第一原理の分析的アプローチを可能にする深いエンジニアリング知識が求められる。WK3、WK4、WK5、WK6、WK8 の1つ、ないしそれ以上のレベルに相当する
○	△	相反する要求のレンジ	WP2: 技術的な論点、非技術的な論点 (倫理的、持続可能性、法的、政治的、経済的、社会的など)、将来の要求への配慮など、多岐にわたる、時には相反する論点を含む
○	△	要求される分析の深さ	WP3: 明白な解決策がなく、適切なモデルを考案する際の分析に、抽象的思考、創造性、及び独創性が求められる
△	△	論点の身近さ	WP4: めったに直面しない論点や新規の問題を含む
○	○	適用可能な指針 (code) の範囲	WP5: 専門職としてのエンジニアリングに関する基準や実践指針に包含されない問題を扱う
○	○	ステークホルダーの関与の範囲と相反する要求の程度	WP6: エンジニアリング専門分野、他分野やニーズが大きく異なる多様なステークホルダー集団との協働を含む
△	△	相互依存性	WP7: 多くの構成要素あるいは従属する問題を含み、システム・アプローチ (systems approach) が必要となる高度な問題を扱う

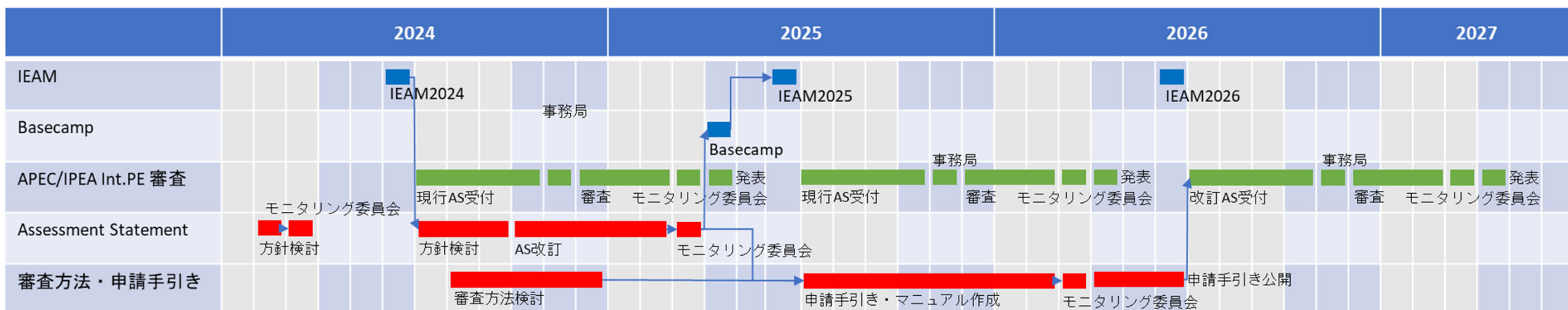
エンジニアリング活動のレンジ

技術士 PC2023	APEC 審査	属性	複合的な活動
○	○	前置き	複合的な活動とは、以下に示す一部、ないし全ての特徴をもつ (エンジニアリング) 活動やプロジェクトを意味する:
○	△	リソースの範囲	EA1: ヒト、データ・情報、自然・金融・物的資源、及び解析やデザイン・ソフトウェアを含む適切な技術など、多様なリソースの活用を含む
○	○	相互作用のレベル	EA2: 多岐にわたる、時には相反する技術的、非技術的、及びエンジニアリングの論点の間に発生する相互作用について、最適に解決する必要がある
△	△	革新性	EA3: エンジニアリングの原理・原則の創造的な活用、目的意識に基づく革新的解決策、及び研究に基づく知識を含む
○	○	社会と環境への影響	EA4: 予測や緩和が難しいことを特徴とし、多面的な文脈において重大な影響を及ぼす
○	○	身近さ	EA5: 原理・原則に基づくアプローチを適用することを通して、過去の経験を超えて発展させることができる

# ロードマップ

## ■ APECエンジニア/IPEA国際エンジニア審査

- 2025年1QまでにAS (Assessment Statement) の改訂検討と改訂実施
- 2025年の審査受付開始時に、2026年からの審査方法の変更を周知
- 2025年3Q～2026年1Qにかけて、申請手引き・マニュアルの改訂
- 2026年から改訂したASに基づき審査



# 補足：IEAの対日レビュー

## ■ スケジュール

- 2024年4月以降：IEAにレビュー用の文書提出
- 2024年7月～12月頃：レビューチーム（3～4名、構成国未定）が、提出文書を基にレビュー（書面審査のみの予定）。
- 2025年4月頃までに：レビュー報告案への意見
- 2025年6月：IEAMでレビューチームがまとめた対日レビュー報告書を審議

## ■ 提出文書（現在準備中）

- ①現行AS (Assessment Statement) 変更補足/②国内審査手順の英訳/③国際登録手順の英訳/④申請書サンプル12件/⑤クロスリファレンス/⑥前回の監査レポート

## ■ 備考

- 今回のレビューはIEA GA&PC Ver.3に沿ったものであり、前回の監査と同様に対応