

ソウル協定説明会

ソウル協定とJABEE認定審査 -情報専門系学士課程認定-

2015年11月14日(土)
早稲田大学西早稲田キャンパス

主催：日本技術者教育認定機構 (JABEE)
共催：経営工学関連学会協議会 (FMES)
情報処理学会 (IPSJ)
電気学会 (IEEJ)
電子情報通信学会 (IEICE)

© JABEE 2011-2015

プログラム

- | | |
|-------------|---|
| 13:00-13:40 | ワシントン協定(WA)とソウル協定(SA)について
寛 捷彦 IPSJ(早稲田大学、JABEEソウル協定対応プログラム部会) |
| 13:40-14:20 | 2012 年度基準と認定審査について
佐藤之彦(千葉大学、JABEE認定・審査調整委員長) |
| 14:20-14:50 | 受審にあたっての注意事項
佐渡一広 IPSJ(群馬大学、JABEEソウル協定対応プログラム部会) |
| 14:50-15:00 | —休憩— |
| 15:00-15:15 | CS 分野の概要と個別基準
寛 捷彦 |
| 15:15-15:30 | IS 分野の概要と個別基準
田名部元成 FMES(横浜国立大学、JABEEソウル協定対応プログラム部会) |
| 15:30-15:45 | IT 分野の概要と個別基準
佐渡一広 |
| 15:45-16:00 | 情報一般分野の概要と個別基準
佐渡一広 |
| 16:00-16:20 | 電子情報通信・コンピュータ及び関連の工学分野の概要と個別基準
牧野光則 IEICE(中央大学、JABEE基準委員長) |
| 16:20-17:30 | 質疑応答 |

© JABEE 2011-2015

2012 年度基準と認定審査について (要約版)

ソウル協定説明会

2015年11月14日

一般社団法人 日本技術者教育認定機構
(JABEE)
www.jabee.org

2012年度基準改定の趣旨と 経過措置

一般社団法人 日本技術者教育認定機構
(JABEE)
www.jabee.org

認定基準改定の趣旨と要点 (1/6)

1. 基準構成の見直し


■ 旧基準の6項目を4項目に整理

- ✓ 従来から強調してきたアウトカムズ重視の姿勢をより明確化。
- ✓ Plan-Do-Check-Action と基準項目の対応関係をより明確化。

基準1：学習・教育到達目標の設定と公開 (Plan)
 基準2：教育手段 (Do)
 基準3：学習・教育到達目標の達成 (Check)
 基準4：教育改善 (Action)

認定基準改定の趣旨と要点 (2/6)

2. 基準再構成にともなう一部項目の統合

学習・教育の量(旧基準2)  教育手段(新基準2)
 教育環境・学生支援(旧基準4)

3. 「育成しようとする技術者像」と「身につけておくべき知識・能力」の区別

- 「学生を将来どのような技術者にするのか、そのために修了時に何をどの程度身につけさせようとしているのか」の明確化を求める。
- 旧基準の「学習・教育目標」を、新基準では「学習・教育到達目標」に名称変更し、「教育として目指すもの」ではなく「学生に到達させるべきもの」であることを明確化。

4. 認定基準の国際的同等性強化のための変更

- 旧基準1(1)の学習・教育(到達)目標の内容を、International Engineering Allianceが2009年に策定したGraduate Attributes(*)を参考に点検。その結果として、学習・教育到達目標に含めるべきものとして、旧基準の(a)~(h)にチームワークに関する能力の(i)を追加。

* "Graduate Attributes and Professional Competencies, Version 2 - 18 June 2009"
<http://www.washingtonaccord.org/IEA-Grad-Attr-Prof-Competencies-v2.pdf>

- (a)~(i)については、旧基準との違いはないが、国際的同等性強化のために、(i)を含めてそれぞれの意図する内容を個別基準(後述)で記述。

※審査は(a)~(i)の項目単位を含めて行う。それぞれの項目に付記されている個別基準での説明内容は、各項目の解釈のために提示している。このため、直接の審査項目とはしないが、プログラム設計時に留意をお願いしたい。

5. 国際的同等性保証への対応

- 達成度評価に対する基本方針は変わらない。
 - ✓ プログラムの設定した学習・教育到達目標に基づき、適切な達成度評価が行われているかを確認。
- 上記の基本方針に加えて、プログラム修了生の知識・能力の水準が、国際的同等性を持つことをより明確に示せるようにした。
 - ✓ プログラムの設定した学習・教育到達目標を達成することにより、基準1(2), (a)~(i)に示された知識・能力が身についているかを確認。【基準3(5)の追加】

6. 学習・教育の量に関する変更

- 旧基準2(2)の授業時間に関する数値的基準を廃止。
 - ✓ 学習・教育のアウトカムズを重視し、学習・教育の量的基準に頼らずに水準を担保する。
(JABEE本来の考え方)
- 国際的同等性を示すための、最低限の量的基準は残す。
 - ✓ 個別基準において、認定種別(後述)ごとに設定
 - ✓ 例：エンジニアリング系学士課程

「教育課程(カリキュラム)は4年間にわたる学習・教育で構成され、当該分野にふさわしい数学、自然科学および科学技術に関する内容が全体の60%以上であること。」

7. 教育活動の評価、継続的改善に関する変更

- 教育活動の評価(新基準2.3(4))や、継続的改善(新基準4.2)に関して、それらの目的や趣旨が明確になるように文言を追記。

8. 認定種別の名称変更

- 認定種別(認定を行うカテゴリー)の名称を変更するとともに、明確な定義を行った。

9. 認定基準文書体系の整理

- 認定基準の共通化
 - ✓ 従来認定種別ごとに個別に定めていた認定基準を整理し、1本化。
- 認定基準は以下の3種類の文書により構成
 - ✓ 技術者教育認定に関わる基本的枠組
 - ✓ 日本技術者教育認定基準 共通基準
 - ✓ 日本技術者教育認定基準 個別基準

技術者教育認定に関わる基本的枠組

- 審査・認定に関する文書体系と基本用語の定義
- 認定の基本的立場
- 認定基準の基本方針
- 認定の種別と適用する認定基準・文書
- 認定分野の定義
- 特記事項

日本技術者教育認定基準 共通基準

- 全認定種別に共通の基準を記載

日本技術者教育認定基準 個別基準

- 共通基準の中の特定の項目について、認定種別ごとに固有の基準を記載（必須事項／勘案事項）
- 認定分野ごとの分野別要件

「認定基準」の解説

- 認定種別ごと

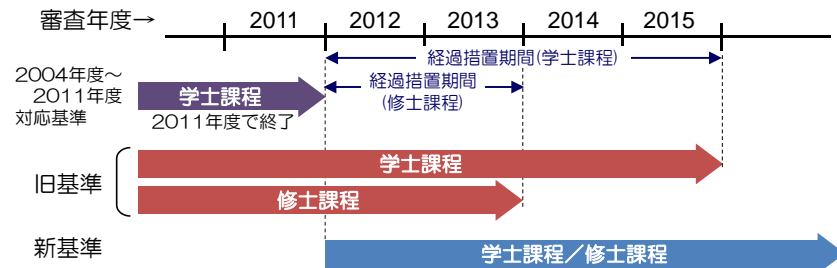
認定の対象となる認定種別は下記の5種。

- **エンジニアリング系学士課程**
大学学士課程又はそれに相当するとJABEEが認める課程における、エンジニアリング系の技術者教育プログラム（ワシントン協定相互承認対応）
- **エンジニアリング系修士課程**
大学院修士課程における、エンジニアリング系の技術者教育プログラム
- **情報専門系学士課程**
大学の学士課程又はそれに相当するとJABEEが認める課程における、情報専門の技術者教育プログラム（ソウル協定相互承認対応）
- **情報専門系修士課程**
（現在は設定されていない。将来、必要に応じて定める。）
- **建築系学士修士課程**
高等教育機関において建築及び建築工学関連分野の学士課程及び設計・計画系修士課程の計6年間の課程からなる技術者教育プログラム（UNESCO-UIA相互承認対応）

経過措置 (1/6)

1. 2010年度基準(旧基準)での申請可能期間

- 学士課程プログラムは2012年度から4年間は（2015年度まで）、新基準と旧基準のいずれかを教育機関で選択して認定審査の申請が可能。
- 修士課程プログラムは2012年度から2年間は（2013年度まで）、新基準と旧基準のいずれかを教育機関で選択して認定審査の申請が可能。



経過措置 (2/6)

- 新旧基準の混用は行わない
 - 一つのプログラムの認定審査に対して適用される認定基準は、新基準か旧基準のいずれか一方のみ。
 - 両基準を混用した審査は行わない。
例えば「ある学年から上は旧基準、それより下の学年は新基準を適用する」といった形態の認定審査は行わない。
- 経過措置期間後の認定基準
 - 学士課程プログラムでは2016年度以降、修士課程プログラムでは2014年度以降は、新基準での認定審査の申請のみが可能。
- 経過措置が適用される審査の種類
 - 上記1項～3項は中間審査や再審査も含むすべての種類の審査に適用する。

5. 中間審査の審査対象項目

- 旧基準又は2004年度～2011年度対応基準で実施した新規審査、認定継続審査に関連して実施する中間審査を新基準で行う場合は、新基準に基づいた審査対象項目を審査項目の新旧対照表（次スライド参照）に従って、JABEE 認定・審査調整委員会が指定する。

例：	前回審査（旧基準） で指定された審査項目	→	新基準 での審査項目
	3.3(1)	→	2.4(1)
	5(1)	→	3(1)
	6.1(1)	→	4.1(1)

- 新基準において新たに加わった基準の内容は、直接審査されず、旧基準の内容に対応する新基準の内容が審査される。

審査項目の新旧対照表

注：下記の他に2004年度～2011年度対応基準との新旧対照表も用意している。

番号	旧基準 (2010-2015)	対応関係	番号	新基準 (2012-)
	この認定基準は、高等教育機関において技術者の基礎教育を行っているプログラムを認定するために定められたものである。認定を希望するプログラムは、以下に示す基準1～4をすべて満たしていることを根拠となる資料等で説明しなければならない。なお、ここでいう技術者とは、研究開発を含む広い意味での技術の専門職に携わる者である。	—		この共通基準は、高等教育機関において技術者を育成するための教育を行っているプログラムを認定するために定められたものである。認定を希望するプログラムは、以下に示す基準1～4をすべて満たしていることを根拠となる資料等で説明しなければならない。なお、ここでいう技術者とは、研究開発を含む広い意味での技術の専門職に携わる者である。
	基準1: 学習・教育目標の設定と公開			基準1: 学習・教育到達目標の設定と公開
1(1)	自立した技術者の育成を目的として、下記の(a)～(i)の各内容を具体化したプログラム独自の学習・教育目標が設定され、広く学内外に公開されていること。また、それが当該プログラムに関わる教員および学生に周知されていること。	→1(1), 1(2) ※旧基準1(1)のみ	1(1)	プログラムが育成しようとする自立した技術者像が定められていること。この技術者像は、プログラムの伝統、資歴及び修了生の活躍分野等が考慮されたものであり、社会の要求や学生の要望にも配慮されたものであること。さらに、その技術者像が広く学内外に公開され、また、当該プログラムに関わる教員及び学生に周知されていること。
1(1)(a)	(a) 地学的視点から多面的に物事を考える能力とその素養	→1(2)(a)	1(2)	プログラムが育成しようとする自立した技術者像に照らして、プログラム修了時点の修了生が確実に身につけておくべき知識・能力として学習・教育到達目標が設定されていること。この学習・教育到達目標は、下記の(a)～(i)の各内容を具体化したものであり、かつ、その水準も含めて設定されていること。さらに、この学習・教育到達目標が広く学内外に公開され、また、当該プログラムに関わる教員及び学生に周知されていること。なお、学習・教育到達目標を設定する際には、(a)～(i)に関して個別基準に定める事項が考慮されていること。
1(1)(b)	(b) 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、および技術者が社会に対して負っている責任に関する理解（技術者倫理）	→1(2)(b)	1(2)(a)	(a) 地学的視点から多面的に物事を考える能力とその素養
1(1)(c)	(c) 数学、自然科学および情報技術に関する知識とそれらに応用できる能力	→1(2)(c)	1(2)(b)	(b) 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、及び技術者が社会に対して負っている責任に関する理解
1(1)(d)	(d) 該当する分野の専門技術に関する知識とそれらを用いて問題解決に応用できる能力	→1(2)(d)	1(2)(c)	(c) 数学及び自然科学に関する知識とそれらを用いる能力

6. 注意事項

- 新基準を適用して認定審査を受ける場合、改定によって新たに求められるようになった事項について、審査を受ける年度以降の入学者が履修する学習・教育に対しては完全に実施されている必要がある。
- 審査の前の年度までの入学者が履修する学習・教育については、実施可能な範囲での対応を取り、新基準との適合について自己点検書に記述する必要がある。
- 例えば2012年度に新基準で審査を受ける場合、2011年度以前入学生対象の学習・教育でなされた、あるいは今後なされる予定の新基準への対応が、入学後に変更しうる対応として合理的なものであり、かつ、2012年度入学生対象の学習・教育が新基準に適合していれば、新基準に適合していると判断する。

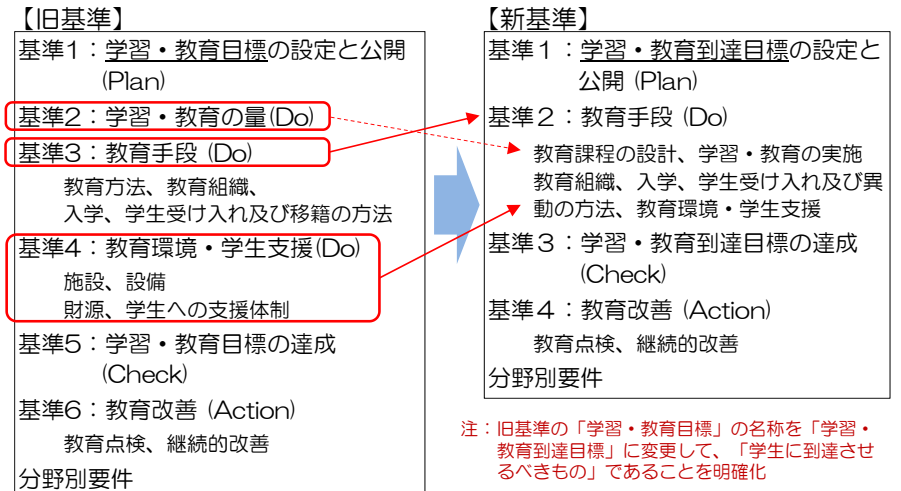
- 例えば2012年度に新基準で審査を受ける場合、2012年度入学生を対象とした学習・教育でなされた新たな対応については、2012年度の審査の時点で十分な実績が積みされていないことは問題にはしない。しかし、新たな対応がそれまでの学習・教育と大きく異なり、かつ、今後の学年進行においてその実現可能性について懸念や弱点があると判断される場合には、適合(A判定)とはしない場合がある。

2012年度基準改定 認定基準

一般社団法人 日本技術者教育認定機構
(JABEE)
www.jabee.org

共通基準〔全般〕

- PDCAサイクルに沿って再構成
 - 基準大項目を6項目から4項目へ（“Do”を基準2に集約）



共通基準〔基準1〕 (1/4)

- 「育成しようとする技術者像」と「身につけておくべき知識・能力」の分離
 - 定められた技術者像から学習・教育到達目標を設定
 - 学習・教育到達目標は、その水準も含めて設定

- (1) プログラムが育成しようとする自立した技術者像が定められていること。この技術者像は、プログラムの伝統、資源及び修了生の活躍分野等が考慮されたものであり、社会の要求や学生の要望にも配慮されたものであること。さらに、その技術者像が広く学内外に公開され、また、当該プログラムに関わる教員及び学生に周知されていること。
- (2) プログラムが育成しようとする自立した技術者像に照らして、プログラム修了時点の修了生が確実に身につけておくべき知識・能力として学習・教育到達目標が設定されていること。この学習・教育到達目標は、下記の(a)～(i)の各内容を具体化したものであり、かつ、その水準も含めて設定されていること。

共通基準〔基準1〕 (2/4)

- 学習・教育到達目標にて具体化を求める項目
- ★ 若干の語句の変更があるが趣旨は変わっていない。
 - (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、及び技術者が社会に対して負っている責任に関する理解
 - ★(c) 数学及び自然科学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 ←追加

■ 授業時間に関する数値的基準の廃止

- ✓ 旧基準2(2)の授業時間に関する数値的基準は廃止し、新基準では、個別基準で認定種別ごとに緩やかな量的基準を規定。

基準2.1(1)：

学生がプログラムの学習・教育到達目標を達成できるように、教育課程（カリキュラム）が設計され、当該プログラムに関する教員及び学生に開示されていること。また、カリキュラムでは、各科目とプログラムの学習・教育到達目標との対応関係が明確に示されていること。なお、標準修了年限及び教育内容については、個別基準に定める事項を満たすこと。

「教育課程（カリキュラム）は、4年間にわたる学習・教育で構成され、当該分野にふさわしい数学、自然科学及び科学技術に関する内容が全体の60%以上であること。」〔エンジニアリング系学士課程認定種別の場合〕（個別基準 付表1-1の必須事項で規定。詳細は後述。）

- プログラム修了生の知識・能力の水準が、国際的同等性を持つことを明確に示すための基準追加

基準3(5)： ←追加

修了生がプログラムの学習・教育到達目標を達成することにより、基準1(2)の(a)～(i)の内容を身につけていること。

- 上記により、基準1(2)の(a)～(i)のすべての項目が適切な水準で達成されていることを求めている。

■ 目的

- ✓ 認定の種別や分野の違いによる「共通基準」への補足となる事項を定めるものであり、審査の直接対象とするもの（**必須事項**）と、審査の直接対象とはしないものの共通基準の解釈を与えるもの（**勘案事項**）とから成る。

■ 必須事項と勘案事項

- ✓ 必須事項：
共通基準と同格の位置づけとして、共通基準2.1(1)に認定の種別ごとに付加される事項
- ✓ 勘案事項：
共通基準の各基準項目の観点を認定の種別ごとに与える事項であり、当該基準項目を総合的に判定する上での要素となるもの（直接の審査項目とはしない）
- ✓ すべての必須事項及び勘案事項は、認定種別及び認定分野ごとに「付表」に記載されている。

■ 基準2.1(1)に認定の種別ごとに付加される事項

- ✓ 「～なお、標準修了年限及び教育内容については、**個別基準に定める事項**を満たすこと。」

1. エンジニアリング系学士課程（付表1-1）
「教育課程（カリキュラム）は、4年間にわたる学習・教育で構成され、当該分野にふさわしい数学、自然科学及び科学技術に関する内容が全体の60%以上であること。」
2. エンジニアリング系修士課程（付表2-1）
「教育課程（カリキュラム）は、2年間にわたる学習・教育で構成されていること。」
3. 情報専門系学士課程（付表3-1）
「情報専門系学士課程プログラムにおいては、教育課程（カリキュラム）は、4年間にわたる学習・教育で構成され、当該分野にふさわしい数学・科学・技術に関する内容が全体の60%以上であること。」
4. 建築系学士修士課程（付表4-1）
「建築系学士課程プログラムにおいては、エンジニアリング系学士課程プログラムの付表1-1のとおりとする。建築系修士課程プログラムにおいては、教育課程（カリキュラム）は、2年間にわたる学習・教育で構成され、修士設計・修士論文又はそれに相当する課題研究等を含むこと。」

■ 基準1(2)(a)～(i)を判定する際の勘案事項

□の観点から学習・教育到達目標が設定されていること。

(エンジニアリング系学士課程認定種別の場合：付表1-2)

(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

- 人類のさまざまな文化、社会と自然に関する知識
- それに基づいて、適切に行動する能力

(b) 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、及び技術者が社会に対して負っている責任に関する理解

- 当該分野の技術が公共の福祉に与える影響の理解
- 当該分野の技術が、環境保全と社会の持続ある発展にどのように関与するか理解
- 技術者が持つべき倫理的理解
- 上記の理解に基づいて行動する能力

(c) 数学及び自然科学に関する知識とそれらを用いる能力

- 当該分野に必要な数学及び自然科学に関する知識
- 上記の知識を組み合わせることも含めた応用能力

(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用いる能力 (分野別要件が定められている場合は、その意図するところを含む)

- 当該分野において必要とされる専門的知識
- 上記の知識を組み合わせることも含めた応用能力
- 当該分野において必要とされるハードウェア・ソフトウェアを利用する能力

(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

- 解決すべき問題を認識する能力
- 公共の福祉、環境保全、経済性などの考慮すべき制約条件を特定する能力
- 解決すべき課題を論理的に特定、整理、分析する能力
- 課題の解決に必要な、数学、自然科学、該当する分野の科学技術に関する系統的知識を適用し、種々の制約条件を考慮して解決に向けた具体的な方針を立案する能力
- 立案した方針に従って、実際に問題を解決する能力

(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

- 情報や意見を他者に伝える能力
- 他者の発信した情報や意見を理解する能力
- 英語等の外国語を用いて、情報や意見をやり取りするための能力

(g) 自主的、継続的に学習する能力

- 将来にわたり技術者として活躍していくための継続的研鑽の必要性の理解
- 必要な情報や知識を獲得する能力

(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

- 時間、費用を含む与えられた制約の下で計画的に仕事を進める能力
- 計画の進捗を把握し、必要に応じて計画を修正する能力

(i) チームで仕事をするための能力

- 他者と協働する際に、自己のなすべき行動を的確に判断し、実行する能力
- 他者と協働する際に、他者のとるべき行動を判断し、適切に働きかける能力

■ 共通基準を適用する際の認定分野ごとの勘案事項

■ 本勘案事項を適用する基準項目

✓ 基準1(2)(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」に関し、分野として考慮すべき事項

✓ 基準2.1(1)及び個別基準の付表1-1

当該分野にふさわしい「数学、自然科学及び科学技術に関する内容」として考慮すべき事項

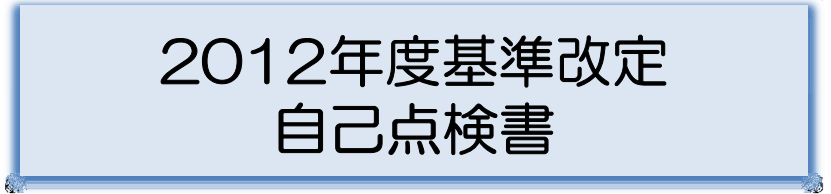
✓ 基準2.3(1)

「カリキュラムを適切な教育方法によって展開し、教育成果をあげる能力をもった十分な数の教員と教育支援体制」に関し、分野として考慮すべき事項

個別基準〔必須事項／勘案事項と付表の対応〕

認定種別と、個別基準において必須事項／勘案事項が記載された付表との対応は以下のとおり。

	共通基準の対応箇所	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	情報専門系学士課程	建築系修士課程
必須事項	基準2(1) 標準修了年限及び教育内容	付表1-1	付表2-1	付表3-1	付表4-1
勘案事項	基準1(2)(a)～(i) に関して考慮すべきこと	付表1-2	付表2-2	付表3-2	付表4-2
勘案事項	基準1(2)(d) 基準2.1(1) 基準2.3(1) に関する分野別要件	付表1-3-1 ・ ・ ・ 付表1-3-16	分野別要件は定めない	付表3-3-1 付表3-3-2 付表3-3-3 付表3-3-4	付表4-3-1

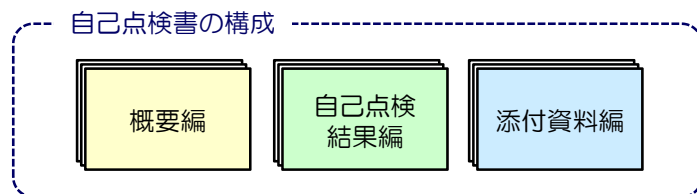


一般社団法人 日本技術者教育認定機構 (JABEE)
www.jabee.org

自己点検書変更の趣旨 (1/3)

1. 作成の負荷／審査の負荷の低減

- 自己点検結果の記載形式の統一(Excelシート)
 - ✓ 自己点検結果の記載内容を表形式とし、シンプルな記載内容とすることで、自己点検書全体の分量の削減を図った。
 - ✓ 自己点検結果の記載形式をプログラム点検書(その1)の形式に合わせることで、両者の点検項目の対応をとり易くした。
 - ✓ 上記に伴い、現行の表1(自己点検総括表)を廃止した。



自己点検書変更の趣旨 (2/3)

- 添付資料(引用・裏付資料)の見直し
 - ✓ 表2～表9を見直し、新たな表1～表6を定義した。
 - ✓ Webで参照できる資料はURLのみを示せば良く、添付は不要とした。特に重要な根拠資料は、プログラム運営組織の判断で添付資料に含めることも可とした。
 - ✓ 個々の教員のデータは、基本的には添付資料に含める必要はない。必要とされる場合でも、その提示方法、内容は特に指定せず、プログラム運営組織により判断することとした。
(個人情報を含むデータは添付資料に含まないこと。)
 - ✓ プログラム関係数値データは参考資料とし、内容の見直しを行った。

自己点検書変更の趣旨 (3/3)

2. 作成、配布のための費用低減

- 電子ファイルによる提出
 - ✓ JABEE指定のサーバーにアップロードする。
注：状況によっては別の方法(CD-R化等)での提出になる可能性もあります。

概要編 (1/4)

1. 表紙

- 対応基準、適用年度の表記内容が、予定している審査に適用する認定基準に対応していることを確認する。
- 高等教育機関名、プログラム名、Program Title、希望認定分野名、審査分類に加えて、希望認定種別名、及び新規審査の場合は、審査前年度からの認定開始希望の有無を記載する。

↑
今回追加

1.1 プログラム情報

- (1) 高等教育機関名およびその英語表記
- (2) プログラム名
- (3) Program Title
- (4) 学位名
- (5) 連絡先

- 旧基準対応の自己点検書の「(6)プログラム関係数値データ」は添付資料編の参考資料へ移動。
- 建築系学士修士課程認定種別は学士／修士課程を一貫したプログラムとして記載する。
- 上記以外は変更なし。

1.2 プログラム概要

- 新規審査で「認定の有効期間の開始日を、審査を受けた年度の前年度の4月1日とする」ことを希望するか否かを明記し、希望したプログラムは、「認定申請にあたっての留意点」の8.(b).(c)の条件についても説明を加える。
- 他の記載内容（例示）
 1. プログラムの沿革（これまでの学科・コース改組の経緯など）
 2. 修了生の進路と育成する技術者像との関係
 3. 学習・教育到達目標の特徴や水準 ←今回追加
 4. 関連する他の教育プログラム(関連学科、関連コース等)との関係
 5. カリキュラム上の特色
 6. その他の特色

1.3 最近の教育改善の状況

- 旧基準対応の「前回受審時からの改善・変更」は自己点検結果編に記載するよう変更。
- 最近の教育改善の状況 ←今回追加
 - ※学生の学習・教育到達目標の達成状況に関する評価結果に基づき、社会の変化に対応して教育活動の点検をどのように実施し、改善必要事項にどう対応しているか。
 - ※最近の教育改善の状況について、PRしたい点も含めて簡潔に説明。過去の審査での指摘事項に対して取られた教育改善などについても言及。
 - ※教育改善のための研究活動、それに関する論文発表や外発表、当該プログラムの教育活動に関連して開催したシンポジウムや他の教育機関などからの講演依頼等。

1.4 自己点検結果編の総括文 ←今回追加

- 自己点検結果編を総括し、認定基準に対するプログラム全般の状況について簡単に説明。認定基準に対する適合度が特に高い項目や、今後さらに強化が必要な項目など、認定審査を行う際にポイントとなる事項についても言及。

番号	点検項目	自己点検結果	基準への適合状況の説明	前回受審時からの改善・変更	根拠資料
	基準1 学習・教育到達目標の設定と公開				
1(1)	プログラムが育成しようとする自立した技術者像が定められていること。この技術者像は、プログラムの伝統、取組及び修了生の活躍分野等に考慮されたものであること。また、その技術者像は、社会的に必要と認められること。さらに、その技術者像が、当該プログラムの教員及び学生に周知されていること。	説明を簡潔に記入 *多くても200文字程度		(1) 前回受審時の「W: 弱点」に対する対応 (2) 前回受審時の「C: 懸念」に対する対応 (3) その他の前回受審時からの改善・変更 *多くても200文字程度 *新規審査の場合は記入不要	
1(1)[1]	プログラムが育成しようとする自立した技術者像が定められていること。				
1(1)[2]	上記の技術者像は、プログラムの伝統、取組及び修了生の活躍分野等に考慮されたものであるか？				白色のセルのみに記入
1(1)[3]	上記の技術者像は、社会的に必要と認められているか？				
1(1)[4]	上記の技術者像は、広く学内外に公開されていますか？				
1(1)[5]	上記の技術者像は、当該プログラムに関わる教員及び学生に周知されていますか？				
1(2)	プログラムが育成しようとする自立した技術者像に照らして、プログラム修了時点の修了生が身につけておくべき知識・能力として学習・教育到達目標が設定されていること。この学習・教育到達目標は、下記の(a)~(d)の各内容を具現化したものであること。また、その修了生が身につけておくべき知識・能力として、この学習・教育到達目標が広く学内外に公開され、また、当該プログラムに関わる教員及び学生に周知されていること。なお、学習・教育到達目標を設定する際には、(a)~(d)に関して個別基準に定める事項が考慮されていること。				根拠となる資料の名称と所在を記入。 ・添付資料、実地審査閲覧資料には整理番号を付し、該当する資料の整理番号を「根拠資料」欄に記入。 ・インターネット上でアクセスできるものについてはURLを記入。その場合でも、必要であれば自己点検書の添付資料に含める。
1(2)[1]	プログラムが育成しようとする自立した技術者像に照らして、プログラム修了時点の修了生が身につけておくべき知識・能力として学習・教育到達目標が設定されていること。				

自己点検結果編 Excelファイルを開く

プルダウンリストから選択

- ◎: 認定基準の要求事項を満了し、さらにそれを上回る取り組みを行っている
- : 認定基準の要求事項を満了している
- △: 認定基準の要求事項を概ね満たしているが、改善の余地がある

- 根拠資料のうち、時間をかけて精査する必要のある資料は添付資料として自己点検書に添付し、現地で確認すれば十分である資料や、個人情報が含まれるなど自己点検書に添付することに差し支えがある資料については「**実地審査閲覧資料**」として実地審査時に提示する。また、分量の多いものは、代表例を自己点検書に添付し、全体は実地審査閲覧資料としてもかまわない。
- 根拠資料のうち、ホームページなどで公開しているものについては、「自己点検結果編」の「**根拠資料**」欄にそのURLを記載すれば自己点検書に添付する必要はない。URLを記載する場合はハイパーリンクを設定し、閲覧資料のページに直接行けるようなアドレスを指定する。なお、公開資料でも特に重要な根拠資料については、プログラム運営組織の判断で添付資料に含めることができる。

- 下表に示す提出形態に対応して電子ファイル化し、JABEEが指定するサーバーへアップロードする。

資料名	テンプレート	提出形態
概要編	MS-Word ファイル	・テンプレートに必要事項を記入し、PDF ファイル形式で提出
自己点検結果編	MS-Excel ファイル	・テンプレートに必要事項を記入し、PDF ファイル形式で提出
添付資料編	MS-Word ファイル	・テンプレートに必要事項を記入し、PDF ファイルに変換したものに、その他の添付 資料をPDF に変換したものを合体して提出
添付資料編 表2	MS-Excel ファイル	・テンプレートに必要事項を記入の上、 MS-Excel ファイルのまま提出 ・前項に加えて、上記のMS-Excel ファイル をPDF ファイルに変換し、添付資料編に 表2として加え提出

2012年度基準改定 「認定・審査の手順と方法」の変更点

一般社団法人 日本技術者教育認定機構
(JABEE)
www.jabee.org

- 主要な変更点一覧
 1. 学士課程／修士課程の認定審査ルール共通化
 2. 認定継続審査の実施時期に関する記述の変更
 3. 中間審査の実施年度及び回数
 4. 認定可否判定方法の変更
 5. 実地審査の効率化と負荷低減のための変更
 6. その他の変更

認定可否判定方法の変更 (1/3)

■ 認定可否判定方法に関する変更内容

✓ 従来：

点検項目（審査項目）に一つでも「欠陥」があると判定されたプログラムは、「不認定」と判定する。

✓ 2012年度以降（新基準）：

- 基準1～4のそれぞれに「点検大項目」を設ける。
- 基準1～4に対応する点検項目の点検結果から、それぞれの基準（1～4）ごとに総合的判断を行って、対応する点検大項目を判定する。
- 点検大項目のうち、一つでも「欠陥」があると判定されたプログラムは、「不認定」と判定し、一つでも「弱点」があると判定されたプログラムは、認定期間を短縮して、中間審査を設定する。

※中間審査の場合は、審査対象の点検項目の点検結果を基に点検大項目の判定が行われる。

認定可否判定方法の変更 (2/3)

番号	点検項目	判定	基準・指摘事項
1	基準1 卒業：教育到達目標の達成を公認		
1(1)	プログラムが育成しようとする自立した技術者像が.....周知されていること。		基準1の各点検項目の点検結果を総合的に判断して基準1の点検大項目の判定を行う
1(2)	プログラムが育成しようとする自立した技術者像に照らして.....考慮されていること。		
2	基準2 教育課程		
2.1	2.1 教育課程の設計		基準2の各点検項目の点検結果を総合的に判断して基準2の点検大項目の判定を行う
2.1(1)	学生がプログラムの学習・教育到達目標を達成できるように.....事項を講ずること。		
2.1(2)	カリキュラムの設計に基づいて、科目の授業計画書.....示されていること。		
2.2	2.2 学習・教育の実施		
2.2(1)	シラバスに基づいて教育が行われていること。		
2.2(2)	学生の主体的な学習を促し.....取り組みが行われていること。		
2.2(3)	学生自身にもプログラムの.....学習に反映させていること。		
2.3	2.3 教育組織		
2.3(1)	カリキュラムを適切な教育方法に.....教員と教育支援体制が存在していること。		
2.3(2)	カリキュラムに設定された.....活動が行われていること。		
2.3(3)	教員の質的向上を図る取り組み.....活動が行われていること。		
2.3(4)	教員の教育活動を評価する仕組み.....活動が行われていること。		
2.4	2.4 入学：学生受け入れ及び奨励の考慮		
2.4(1)	プログラムの学習・教育到達目標を.....適法が行われていること。		
2.4(2)	プログラム履修生を共通教育等の.....履修生の認定が行われていること。		
2.4(3)	学生をプログラム履修生として.....履修生の編入が行われていること。		
2.4(4)	学内の他のプログラムとの間の.....履修生の異動が行われていること。		
2.5	2.5 教育環境：学生支援		
2.5(1)	プログラムの学習・教育到達目標を.....財源確保への取り組みが行われていること。		注意： 本審査報告書の書式は、今後変更される可能性があります。
2.5(2)	教育環境及び学習支援に関して.....活動が行われていること。		

認定可否判定方法の変更 (3/3)

番号	点検項目	判定	基準・指摘事項
3	基準3 学習：教育到達目標の達成		
3(1)	シラバスに定められた評価方法と.....達成度が評価されていること。		基準3の各点検項目の点検結果を総合的に判断して基準3の点検大項目の判定を行う
3(2)	学生が他の高等教育機関等で.....単位認定が行われていること。		
3(3)	プログラムの各学習・教育到達目標に.....評価が行われていること。		
3(4)	修了生全員がプログラムのすべての学習・教育到達目標を達成していること。		
3(5)	修了生がプログラムの学習・教育到達目標を.....内定を身につけていること。		
4	基準4 教育実施		
4.1	4.1 学習・教育到達目標の達成状況に.....活動が行われていること。		基準4の各点検項目の点検結果を総合的に判断して基準4の点検大項目の判定を行う
4.1(1)	その仕組みは、社会の要求や.....構成されていること。		
4.1(3)	その仕組みを構成する会議や委員会等の記録を.....教員が閲覧できること。		
4.2	4.2 継続的改善		
4.2	教育点検の結果に基づき.....活動が行われていること。		

- 基準1、2、3、4の点検大項目の判定結果に「欠陥」(D)が含まれる場合、そのプログラムは不認定と判定する。
- 基準1、2、3、4の点検大項目の判定結果に「弱点」(W)が含まれる場合、認定期間を短縮し、中間審査を設定する。

実地審査の効率化と負荷低減のための変更 (1/3)

- 自己点検書の点検結果に基づき、実地審査項目を取捨選択することが基本であり、一律な実地審査項目の実施を求めることはしない。
※従来からの考え方であるが、今回、より明確に記載。
- 自己点検書と補足資料のみで判断できる項目の確認と実地審査項目決定の具体的手順をルール化し、同時にプログラム点検書の名称／内容を変更。
 - プログラム点検書（その1）
⇒ プログラム点検書（実地審査前）【名称／内容変更】
 - プログラム点検書（その2）
⇒ プログラム点検書（実地審査最終面談時）【名称変更】
- 実地審査項目決定のための手助けとして、基準項目ごとに確認手段の目安を記した表を「審査の手引き」に掲載する。

- 実地審査日程の短縮を図り、極力1泊2日とするように努める（従来は原則2泊3日）。
- ✓ 1泊2日の日程で実地審査を行うためには、以下のような条件が必要であり、自己点検書と補足資料による審査の途中で判断する（実地審査日程の短縮を判断するタイミングは「認定・審査の手順と方法」に記載）。
 - 交通の便等の問題が少なく、審査員が初日の比較的早い時間帯に集合できること。
 - 自己点検書の記述が的確であり、実地審査で確認すべき事項が絞られていること。
 - 審査の効率的実施に対する受審プログラムの理解と協力が得られること。
- ✓ 実地審査日程の短縮に向けて、ポイントを押さえた効率的で的確な審査が行える審査員の一層の質向上に努める。

- 自己点検書受け取り～実地審査までの手順概要
 - ① 審査チームは自己点検書の内容を精査し、プログラム点検書（実地審査前）の「未確認事項と手配依頼」シートを作成。
 - ② 審査長は①に基づき、依頼する事項を取りまとめて、プログラム運営組織に送付。
【この時点で、1泊2日に短縮できるかどうかの1回目の判断を実施】
 - ③ プログラム運営組織は「プログラムからの返答書」シートへ記入して審査長へ返送するとともに、補足資料を必要な時期までに準備して審査長へ送付。
 - ④ 審査チームは「プログラムからの返答書」及び補足資料に基づき「実地審査計画書」シートを完成させ、日程を確定して審査員、審査チーム派遣機関に通知。
【この時点で、1泊2日に短縮できるかどうかの最終判断を実施】
 - ⑤ 審査長は「実地審査計画書」をもとに「実地審査スケジュール表」を作成し、プログラム運営組織及び審査員に確認をとった上で、実地審査スケジュールを確定。

2012 年度基準と認定審査について (要約版) 終

必ず当該年度の情報をJABEEウェブサイトの「認定・審査」ページから！

審査にあたっては、あるいはオブザーバーとしての参加にあたっては必ずその年度の審査用文書類、様式等を使用してください。

<http://www.jabee.org>

ワシントン協定(WA)と ソウル協定(SA)

筧 捷彦
情報処理学会



© JABEE 2011-2015

技術者教育認定の国際相互承認



- ワシントン協定 <http://www.ieagrements.org/Washington-Accord/>
 - engineering
- ソウル協定 <http://www.seoulaccord.com>
 - computing and IT-related
- キャンベラ協定 <http://www.canberraaccord.org/>
 - architectural

© JABEE 2011-2015

ワシントン協定



- Engineering教育認定の国際的相互承認
 - IEA (Intn'l Engineering Alliance)の傘 www.ieagrements.org/
 - Professional Engineers の相互協定
 - Engineers Mobility Forum agreement
 - APEC Engineers
 - 3水準の教育認定
 - for Engineers - Washington Accord
 - for Engineering Technologists – Sydney Accord
 - for Engineering Technicians – Dublin Accord
 - Graduate Attributes and Professional Competencies
 - JABEE 設立目標の1つ → 2005年加盟

© JABEE 2011-2015

技術者 vs. Engineer



- Engineer -- professionalとしての地位
 - Engineer > Technologist > Technician
- Engineering – Engineer 地位が確立した分野
 - ~~≠~~ computing, architecting, ...

© JABEE 2011-2015

ソウル協定



- 情報専門系教育の国際相互承認協定
 - "computing and IT-related"
 - 2008年に設立
 - JABEEは設立時加盟
 - ABEEK, ABET, ACS, BCS, CIPS, JABEE

© JABEE 2011-2015

相互レビュー



- ワシントン協定 6年ごと
- ソウル協定 6年ごと – JABEEは2016

© JABEE 2011-2015

Periodic Review



- 2014 ABET, ACS
- 2015 BCS
- 2016 ABEEK, CIPS, JABEE
- 2017 HKIE, IEET
- 2020 ABET, ACS

Each signatory shall be reviewed every 6 yrs.

Two examination visits are observed.

JABEE has to send a reviewer.

ワシントン協定とソウル協定



	ワシントン協定	ソウル協定
教育対象	エンジニアリング教育	情報専門(Computing)教育
教育期間	Tertiary level of 4 years duration	Tertiary level
国境を越えた認知	国内のみWAの対象. 国外の認定プログラムはWA対象にはならない	国外のものも認知
現在の加盟国・地域数	17 (他に暫定加盟)	8

Washington Accord membership

Accreditation bodies	Provisional status	Signatory
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 but was removed in 2013	
ABEEK (RP Korea)	2005	2007
IEET (Chinese Taipei)	2005	2007
AEER (Russia)	2007	2012
NBA (India)	2007	2014
IESL (Sri Lank)	2007	2014
MUDEK (Turkey)	2010	2011
PEC (Pakistan)	2010	
COE (Thailand)	Submitted in 2010 but was differed	
BAETE (Bangladesh)	2011	
CAST (PR China)	2013	
PTC (The Philippines)	2013	
ICACIT (Peru)	2014	
CFIA (Costa Rica)	2015	
CACEI (Mexico)	2015	
(Indonesia)	Preparation	
(Chile)	Preparation	
(Poland)	Preparation	

17 (6+11)

* ABET(USA), Engineers Canada, ECUK(UK), EA(Australia), EngIRE(Ireland), IPENZ(New Zealand)

© JABEE 2011-2015

9

Seoul Accord membership

Accreditation bodies	Provisional status	Signatory
ABET (USA)*	No system at that time	2008
ACS (Australia)*	No system at that time	2008
BSC (UK)*	No system at that time	2008
CIPS (Canada)*	No system at that time	2008
ABEEK (RP Korea)*	No system at that time	2008
JABEE (Japan)*	No system at that time	2008
HKIE (Hong Kong)	No system at that time	2009
IEET (Chinese Taipei)	No system at that time	2009
EI (Ireland)	2015	
IITP (Costa Rica)	2015	
PCS (Philippines)	2015	
CONAIC (Mexico)	Preparation	
MUDEK (Turkey)	Interested	
(India)	Interested	
(Malaysia)	Interested	
(Pakistan)	Interested	
(South Africa)	Interested	

8 (6+2)

Note: 6 Members with "*" are the funding members of the Accord

© JABEE 2011-2015

10

修了生属性

GRADUATE ATTRIBUTES

© JABEE 2011-2015

11

ソウル協定

- ABET, ABEEK, ACS, BCS, CIPS, JABEE
 - 2009年にHKIE, IEET加盟
- その認定プログラムの同等性を相互承認
 - この分野での権威ある存在へ
 - 認定プログラム修了者への特典を共有へ
 - 相互に内容点検
- 同等性の基準: 修了生属性
 - 教育方法, 教育手段などで縛るのではなく

© JABEE 2011-2015

12

修了生属性 (Graduate Attributes)



- ソウル協定はIEAの案を整理

Academic Education	Individual and Team Work
Knowledge for Solving Computing Problems	Communication
Problem Analysis	Computing Professionalism and Society
Design/ Development of Solutions	Ethics
Modern Tool Usage	Life-long Learning

IEA: International Engineering Alliance - Washington Accord (for Engineer), Sydney Accord (for Technologist), Dublin Accord (for Technician)

13

修了生属性



ワシントン協定	ソウル協定
知識（基盤・専門）	知識（基盤・専門）
問題分析力	問題分析力
問題解決・デザイン力	問題解決・デザイン力
調査力	
ツール活用力	ツール活用力
社会的責任	社会的責任
環境・持続可能性	
倫理	倫理
チームワーク力	チームワーク力
コミュニケーション力	コミュニケーション力
財務・管理運営	
生涯学習	生涯学習

14

Graduate Attributes Academic Education



Completion of an **accredited program** of study designed to prepare graduates as computing professionals

15

Graduate Attributes Knowledge for Solving Computing Problems



Apply **knowledge** of computing fundamentals, knowledge of a computing specialization, and mathematics, science, and domain knowledge appropriate for the computing specialization **to the abstraction and conceptualization** of computing models from defined problems and requirements

16

Problem Analysis



Identify, formulate, research literature, and solve complex computing problems reaching substantiated conclusions using fundamental principles of mathematics, computing sciences, and relevant domain disciplines

Design/ Development of Solutions



Design and evaluate solutions for complex computing problems, and design and evaluate systems, components, or processes that meet specified needs with appropriate consideration for public health and safety, cultural, societal, and environmental considerations

Modern Tool Usage



Create, select, adapt and apply appropriate techniques, resources, and modern computing tools to complex computing activities, with an understanding of the limitations

Individual and Team Work



Function effectively as an individual and as a member or leader in diverse teams and in multi-disciplinary settings

Graduate Attributes Communication



Communicate effectively with the computing community and with society at large about complex computing activities by being able to comprehend and write **effective reports**, design **documentation**, make effective **presentations**, and give and understand **clear instructions**

Graduate Attributes Computing Professionalism and Society



Understand and **assess societal, health, safety, legal, and cultural issues** within local and global contexts, and the **consequential responsibilities** relevant to professional computing practice

Graduate Attributes Ethics



Understand and **commit** to **professional ethics, responsibilities**, and **norms** of professional computing practice

Graduate Attributes Life-long Learning



Recognize the need, and have the ability, to **engage** in **independent learning for continual development** as a computing professional

受審にあたっての注意事項

2015年11月14日

内容

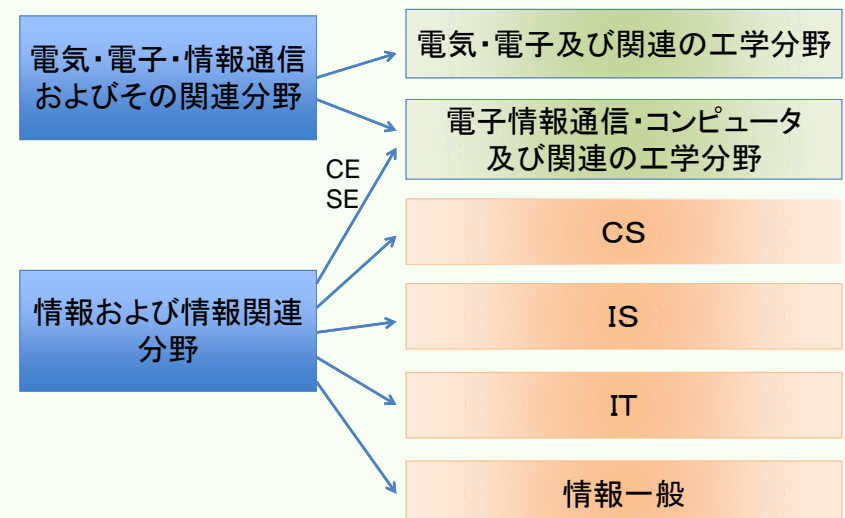
- エンジニアリング系の電気電子情報系2分野と情報専門系4分野の関係
- 情報専門系個別基準
- program title
- 情報学参照基準との関係
- 受審にあたっての注意事項

ソウルアコード加盟に伴う分野再編

		経過措置期間									
		...	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	...
WA対応	電気・電子・情報通信およびその関連分野										
	電気・電子及び関連の工学分野										
	電子情報通信・コンピュータ及び関連の工学分野										
	情報および情報関連分野				CE, SE						
					CS, IS, 他						
SA対応	情報専門系学士課程認定 CS, IS, IT, 情報一般										

JABEE説明会ソウル協定とJABEE認定審査

分野再編(2016以降)



分野の変更

- 継続審査を受審するときに分野を変更することが可能
- 在学中の学生への配慮は必要

情報専門系の認定と審査

- 情報専門系はソウル協定対応のプログラムの認定と審査を行う
- エンジニアリング系と情報専門系の審査方法や基準に大きな違いはない
- 個別基準(分野別要件)で両者の違いと分野の要件を定めている
- 以下で分野別要件の注意事項を説明する

情報専門系の必須事項

- 基準 2.1(1)
情報専門系学士課程プログラムにおいては、教育課程(カリキュラム)は、4年間にわたる学習・教育で構成され、当該分野にふさわしい数学・~~自然科学及び科学技術~~科学・技術に関する内容が全体の60%以上であること。

勘案事項 基準1(2)(a)

- 「(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」に関して、以下の観点を考慮して学習・教育到達目標が設定されていること。
 - 人類のさまざまな文化、社会と自然に関する知識
 - それに基づいて、適切に行動する能力

勘案事項 基準1(2)(b)

- 「(b)技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、及び技術者が社会に対して負っている責任に関する理解」に関して、以下の観点を考慮して学習・教育到達目標が設定されていること。
- 当該分野の技術が公共の福祉に与える影響の理解
- 当該分野の技術が、環境保全と社会の持続ある発展にどのように関与するかを理解
- 技術者が持つべき倫理の理解
- **情報セキュリティに対する責任の理解**
- 上記の理解に基づいて行動する能力

勘案事項 基準1(2)(c)

- 「(c)数学及び自然科学に関する知識とそれらを応用する能力」に関して、以下の観点を考慮して学習・教育到達目標が設定されていること。
 - 当該分野で必要な数学(**離散数学及び確率・統計を含む**)及び自然科学に関する知識
 - 上記の知識を組み合わせることも含めた应用能力

勘案事項 基準1(2)(d)

- 「(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」に関して、以下の観点を考慮して学習・教育到達目標が設定されていること。
- 当該分野において必要とされる専門的知識
- 上記の知識を組み合わせることも含めた应用能力
- 当該分野において必要とされるハードウェア・ソフトウェアを利用する能力
- **適切な技法及びツールを選択し、必要があれば作り出して、複合的な情報処理に適用する能力**

勘案事項 基準1(2)(e)

- 「(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」に関して、以下の観点を考慮して学習・教育到達目標が設定されていること
 - 解決すべき問題を認識する能力
 - 公共の福祉、環境保全、経済性などの考慮すべき制約条件を特定する能力
 - **問題を分析し、モデル化を行い、その解決に必要な情報処理上の要件を抽出し定義する能力**
 - **与えられた要求に対して、各種制約の下でコンピュータを用いたシステム、プロセス、コンポーネント又はプログラムをデザインし、実装し、評価できる能力**

勘案事項 基準1(2)(f)

- 「(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」に関して、以下の観点を考慮して学習・教育到達目標が設定されていること。
 - 情報や意見を他者に伝える能力
 - 他者の発信した情報や意見を理解する能力
 - 英語等の外国語を用いて、情報や意見をやり取りするための能力

勘案事項 基準1(2)(g)

- 「(g)自主的、継続的に学習する能力」に関して、以下の観点を考慮して学習・教育到達目標が設定されていること。情報や意見を他者に伝える能力
- 将来にわたり技術者として活躍していくための継続的研鑽の必要性の理解
- 必要な情報や知識を獲得する能力

勘案事項 基準1(2)(h)

- 「(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」に関して、以下の観点を考慮して学習・教育到達目標が設定されていること。
 - 時間、費用を含む与えられた制約下で計画的に仕事を進める能力
 - 計画の進捗を把握し、必要に応じて計画を修正する能力

勘案事項 基準1(2)(i)

- 「(i)チームで仕事をするための能力」に関して、以下の観点を考慮して学習・教育到達目標が設定されていること。
 - 他者と協働する際に、自己のなすべき行動を的確に判断し、実行する能力
 - 他者と協働する際に、他者のとるべき行動を判断し、適切に働きかける能力

教育内容

- 情報専門科目はかなり自由に設計できる
- 情報専門系の各分野の教育内容は, J07やCC2005, あるいはそれらの後継版を参照するとよい
 - モデルカリキュラムの内容を100%要求しているわけではない
 - CS, IS, IT, CE, SEのいずれとも大きく異なる場合のみ情報一般
 - CEまたはSEは電子情報通信・コンピュータ工学

Program Title

- Program Titleは各分野で標準名を定めているので, それを用いる
- 学科の(英文)名称と異なってもよいので, 分野がわかる名称にする
- 各分野の名称は, 各分野の説明で示す
- これまで, program titleが不適切な例が多々あるので, 注意して欲しい

情報学参照基準(案)

学術会議で策定中の, 2015年11月の参照基準(案)による

参考: [情報学を定義するー情報学分野の参照基準](#)

二

情報処理学会, 萩谷昌巳

情報学参照基準(案)

- 情報学の参照基準が決まりつつある
- 参照基準で定義されている学問分野の概要を示す

情報学参照基準(案)(2)

ア 情報一般の原理

- イ コンピュータで処理される情報の原理
- ウ 情報を扱う機械および機構を設計し実現するための技術
- エ 情報を扱う人間と社会に関する理解
- オ 社会において情報を扱うシステムを構築し活用するための技術・制度・組織

情報学参照基準(案)(3)

ア 情報一般の原理

- 情報と意味
- 情報の種類
- 情報と記号
- 記号の意味解釈
- コミュニケーション
- 社会的価値の創造

情報学参照基準(案)(4)

イ コンピュータで処理される情報の原理

- 情報の変換と伝達
- 情報の表現・蓄積・管理
- 情報の認識と分析
- 計算
- 各種の計算・アルゴリズム

情報学参照基準(案)(5)

ウ 情報を扱う機械および機構を設計し実現するための技術

- コンピュータのハードウェア
- 入出力装置
- 基本ソフトウェア

情報学参照基準(案)(6)

- エ 情報を扱う人間と社会に関する理解
- 社会において情報が創造・伝達される過程と仕組み
 - 情報を扱う人間の特性と社会システム
 - 経済システムの存立と情報
 - 情報技術を基盤にした文化
 - 近代社会からポスト近代社会へ
- ここが主な中心となる教育プログラムはJABEEの対象外と思われる

情報学参照基準(案)(7)

- オ 社会において情報を扱うシステムを構築し活用するための技術・制度・組織
- 情報システムを開発する技術
 - 情報システムの効果を得るための技術
 - 情報に関わる社会的なシステム
 - 情報システムと人間のインタフェースに関する原理や設計方法

参照基準の扱い

- 情報分野は広く、どのような領域が教育の中心としているのかわかりにくいいため、JABEE受審次に参照基準のどれを中心としているかを記載してもらうことを検討中
- 情報一般で受審する場合は必須とする予定
- その他の分野では、受審の参考として記載してもらうことを検討中

受審にあたっての注意事項

改革・変更について

- 学習・教育到達目標やカリキュラムなどは変更できる
 - 変更したら変更通知の提出を
 - 継続審査が近ければ、そのときに変更内容の審査も行う
 - すぐには継続審査がない場合は、変更通知で審査する
 - ただし、改善努力を評価する方向で審査する

学習・教育到達目標

- 外部の人にわかりやすく
- 何がどのレベルまで達成させるのか、おおよそわかるように
 - 過度に高いレベルを要求しない
 - 学部DP等との整合性

審査の基準について

- JABEEの認定審査の基準、その解説は必要に応じて変わっている
- 古い基準等に従ったままの受審をしないように
- 審査の内容も年々変わっている
- 基準に変更がなくても、審査が厳しくなったり、審査で重視する事項が変わることがある

情報専門分野の審査努力

- 審査のゆれを少なく
 - 審査結果のチェックの強化
- 受審プログラムからの審査長・審査員の選出
 - 相互に審査しあう
 - 審査の基準や審査方法を詳しく理解できる

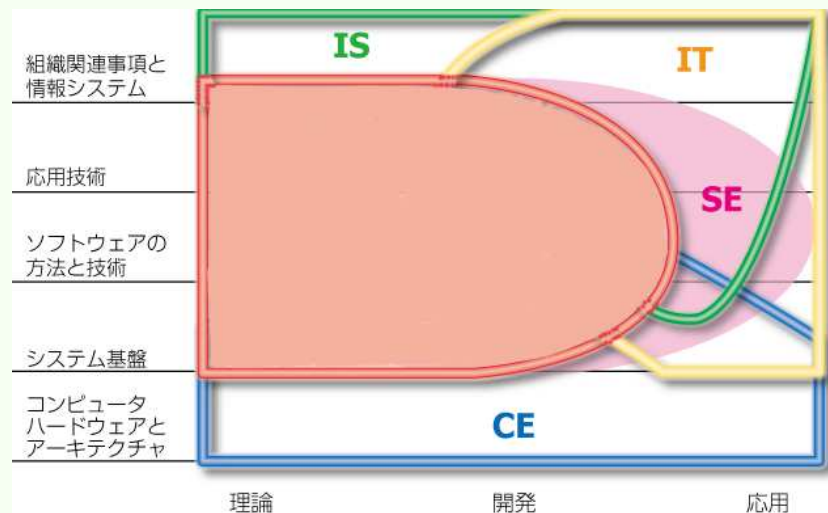
CS コンピュータ科学

2015年11月14日

CS分野

- CS 分野
Computer Science 分野
コンピュータ科学分野
- 情報処理とコンピュータに関する, 基本的であるとされる諸領域 (area) を系統的に扱う, 教育・研究分野
- 情報とコンピュータの理論的系統的な扱いを主とする

CS分野の位置づけ



情報学参照基準との関係

- CS分野が中心とするものは下記
 - イ コンピュータで処理される情報の原理
 - ウ 情報を扱う機械および機構を設計し実現するための技術

CS分野の審査体制：関連学協会

- ◎情報処理学会
- 電子情報通信学会
- 電 気 学 会

CS分野のProgram Title

- Computer Science
- Computer Science and Engineering
- 上記に加え、力点を置く領域名等を後に付加してもよい
 - Computer Science, Game Design and Development
 - Computer Science - Bioinformatics Option

CS:分野別要件(勘案事項)(1)

基 準 付表2(2)1

当該分野の『専門的知識とそれらを応用する能力』(水準を含む)として、以下が考慮されていること。

(1) コンピュータを用いたシステムのモデル化及び設計に、数学的な基礎、アルゴリズムの諸原理及び情報科学の諸理論を応用する能力

(2) 様々な複雑性を有するソフトウェアシステムの構築に、設計や開発の諸原理を応用する能力

CS:分野別要件(勘案事項)(2)

基 準 付表3(3)1

当該分野にふさわしい『カリキュラムを適切な教育方法によって展開し、教育成果をあげる能力を持った十分な数の教員と教育支援体制』として、以下が考慮されていること。

(1) 教員団には、CS又はこれに近い学問分野の博士号を保有する複数の専任教員が含まれていなければならない。

CS:分野別要件(勘案事項)(3)

基 準 付表3.3(3)-1

当該分野にふさわしい『カリキュラムを適切な教育方法によって展開し、教育成果をあげる能力を持った十分な数の教員と教育支援体制』として、以下が考慮されていること。

(2) 教員団には、**第三者の用に供する情報システムの開発経験**を有する**十分な数の専任教員**が含まれていなければならない。

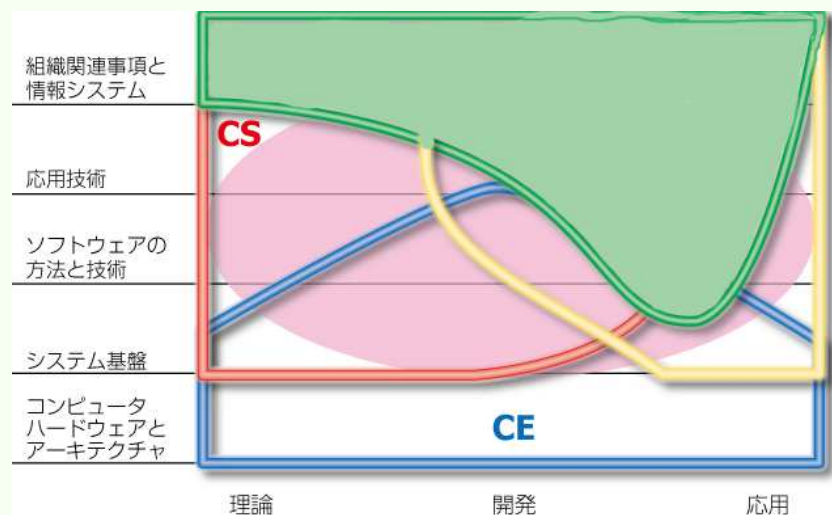
IS 情報システム

2015年11月14日

IS分野

- IS分野
情報システム分野
Information Systems 分野
- 情報システムの作成または活用と、広い視野でシステムをまとめあげる能力を対象とする教育・研究
- 理工系学部の学科だけではなく経営等の学部の学科でも申請できる

IS分野の位置づけ



情報学参照基準との関係

- IS分野が扱うものは下記が中心
 - オ 社会において情報を扱うシステムを構築し活用するための技術・制度・組織
- 以下は一部が含まれる
 - エ 情報を扱う人間と社会に関する理解

IS分野の審査体制:関連学協会

- ◎経営工学関連学会協議会
- ◎情報処理学会
- 電子情報通信学会
- 電気学会

- 経営工学関連学会協議会 FMES 加盟学会
 日本経営工学会 JIMA 日本品質管理学会 JSQC
 日本オペレーション・リサーチ学会 ORSJ
 日本信頼性学会 REAJ 研究技術計画学会 JSSPRM
 日本設備管理学会 SOAP-J 経営情報学会 JASMIN
 フロシエクトマネジメント学会 SPM

IS分野のProgram Title

- Information Systems
- 上記に加え、力点を置く領域名等を後に付加してもよい

IS:分野別要件(勘案事項)(1)

基準 付表2(1)2

当該分野の『専門的知識とそれらを応用する能力』(水準を含む)として、以下が考慮されていること。

組織と社会の活動に関わる情報システムの企画・計画・構築・運用・評価のプロセスを理解し、与えられた環境下で費用対便益を考慮して問題解決を実施する能力。

IS:分野別要件(勘案事項)(2)

基準 付表3(1)2

当該分野にふさわしい『カリキュラムを適切な教育方法によって展開し、教育成果をあげる能力を持った十分な数の教員と教育支援体制』として、以下が考慮されていること。

(1) 教員団には、情報システムに関連した学位(修士号以上)を保有する複数の専任教員が含まれていなければならない。

IS:分野別要件(勘案事項)(3)

基 準 付表2.33(1)2

当該分野にふさわしい『カリキュラムを適切な教育方法によって展開し、教育成果をあげる能力を持った十分な数の教員と教育支援体制』として、以下が考慮されていること。

(2) 教員団には、自身が勤務経験のある機関(官公庁・企業など)の情報システムの開発、あるいは顧客の情報システムの開発において、プロジェクト管理を含めた**中核的な役割を務めた経験**をもつ複数の専任教員が含まれていなければならない。

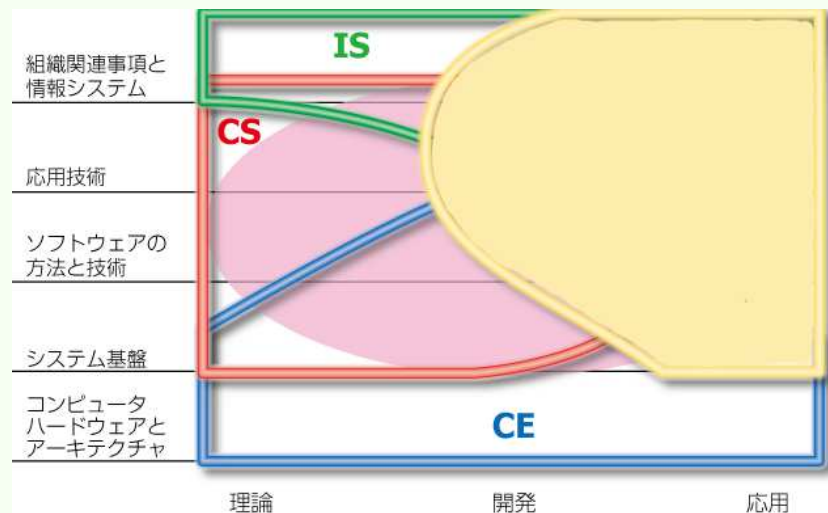
IT インフォメーションテクノロジー

2015年11月14日

IT分野

- IT 分野
Information Technology 分野
インフォメーションテクノロジー分野
- 情報科学・技術の応用的な領域を対象とする、
教育・研究分野
- 企業等における IT 基盤の構築・維持に必要な
知識を主とする

IT分野の位置づけ



情報学参照基準との関係

- IT分野が扱うものは下記が中心
 - オ 社会において情報を扱うシステムを構築し活用するための技術・制度・組織
- 以下は一部が含まれる
 - ウ 情報を扱う人間と社会に関する理解
 - エ 情報を扱う人間と社会に関する理解

IT分野の審査体制：関連学協会

- ◎情報処理学会
- 電子情報通信学会
- 電気学会

IT分野のProgram Title

- Information Technology
- 上記に加え、力点を置く領域名等を後に付加してもよい
- 例
 - Information Technology and Network

IT:分野別要件(勘案事項)(1)

基準 付表2(2)3

当該分野の『専門的知識とそれらを応用する能力』(水準を含む)として、以下が考慮されていること。

ユーザーニーズを正確に確認し、出来上がった情報システムを、ユーザー環境との適合性を認識し、管理して行く能力。

IT:分野別要件(勘案事項)(2)

基準 付表2.3(1)3

当該分野にふさわしい『カリキュラムを適切な教育方法によって展開し、教育成果をあげる能力を持った十分な数の教員と教育支援体制』として、以下が考慮されていること。

教員団には、自身が勤務経験のある機関(官公庁・企業など)の情報システムの開発、あるいは顧客の情報システムの開発において、プロジェクト管理を含めた**中核的な役割を務めた経験をもつ**複数の専任教員が含まれていなければならない。

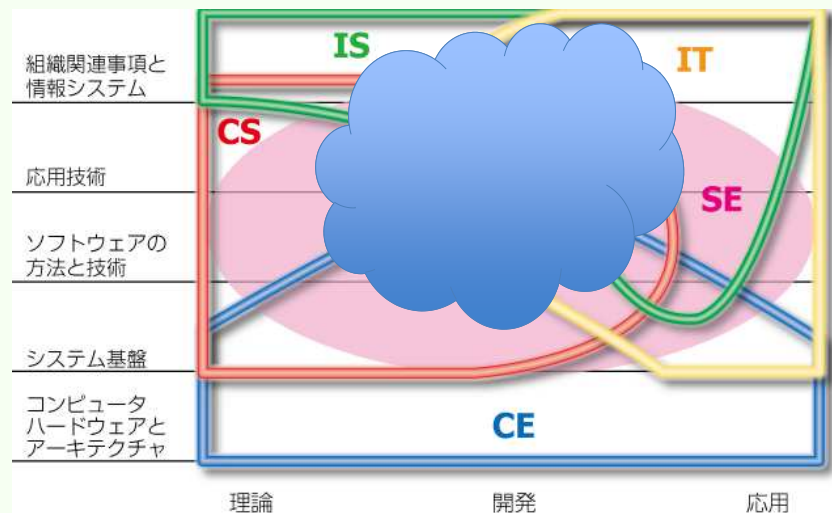
情報一般 GEN

2015年11月14日

情報一般分野

- 情報一般 (G E N)
Computing General
- 基本的な情報専門教育を中心としつつ, 新領域, 複合領域あるいは応用的な分野などを扱っているプログラムを対象とする
 - 「情報」を中心に含む新しい領域
 - 複数の分野を融合したプログラム
 - 「情報」を中心に含む応用範囲を定めた領域

情報一般分野の位置づけ



情報一般審査体制: 関連学協会

- 情報処理学会
 - 電子情報通信学会
 - 電気学会
 - 経営工学関連学会協議会
- 審査チーム派遣学会はプログラムの教育内容を勘案して決める

情報一般分野のProgram Title

- 他の分野(特にCS, IS, IT)と紛らわしい名称は用いない
- 「Engineering」は原則として含めない
- 教育内容とProgram Titleに関係があること(審査対象になる)

情報一般:分野別要件(勘案事項)(1)

基 準 付表2(2)(d)
 当該分野の『専門的知識とそれらに応用する能力』(水準を含む)として、以下が考慮されていること。

教育プログラムが対象とする情報科学技術領域に固有の知識及びその応用能力

情報一般:分野別要件(勘案事項)(2)

基 準 付表3(3)(4)
 当該分野にふさわしい『カリキュラムを適切な教育方法によって展開し、教育成果をあげる能力を持った十分な数の教員と教育支援体制』として、以下が考慮されていること。

教員団には、第三者の用に供する情報システムの開発経験を有する十分な数の専任教員が含まれていなければならない。

情報一般の注意

- CS, IS, ITに近いなら, 近い分野を選択することをおすすめ
 - 授業科目の設定には許容範囲がかなりある
- 情報学参照基準のどこを中心に教育しているかを記載してもらうことを検討中

電子情報通信・コンピュータ及び関連 の工学分野の概要と個別基準

平成27年11月14日

1

© JABEE 2011-2015

認定対象範囲

- 「エンジニアリング系学士課程」の認定のための分野
- 和文名称
電子情報通信・コンピュータ及び関連の工学分野
- 英文名称
Field for Communication, Computer, Software, and similarly named Engineering
- この分野は、電子情報通信、コンピュータ、ソフトウェア、又は関連名称の専門用語を含む知識・能力・素養を駆使し活躍する技術者を育成するプログラムを対象とする。

© JABEE 2011-2015

2

審査体制: 関連学協会

- 電子情報通信学会
- 電気学会
- 情報処理学会

© JABEE 2011-2015

3

分野別要件(勘案事項): 基準2.1(1)

- 当該分野にふさわしい『数学、自然科学及び科学技術に関する内容』として、以下が考慮されていること。
 1. 電子情報通信に関する工学教育プログラムにおいては、回路理論、情報理論、通信理論などの知識とそれを組み合わせた応用能力
 2. コンピュータ、ソフトウェア、情報等に関する工学教育プログラムにおいては、論理回路、情報理論、データ構造などの知識とそれを組み合わせた応用能力
 3. プログラムの学習・教育到達目標に適合するハードウェア、ソフトウェア、又はその両方で構成される複雑なシステムに必要な知識
 4. プログラムの学習・教育到達目標に適合するハードウェア及びソフトウェアに関する実験を計画・遂行し、データを精確に取得・解析し、工学的に考察し、かつ説明する能力

© JABEE 2011-2015

4

分野別勘案事項

○ 基準1(2)(d)

付表1-2の勘案事項に追加する勘案事項は定めない

○ 基準2.3(1)

共通基準に追加する勘案事項は定めない

PROGRAM TITLE

- Information and Communications Engineering
- Electrical Communications Engineering
- Telecommunication Engineering
- Information Engineering
- Computer Engineering
- Computer Science and Engineering
- Computer Systems Engineering
- Computer Network Engineering
- Software Engineering
- System and Information Engineering

まとめ

- 電子情報通信・コンピュータ及び関連の工学分野の概要と分野別要件について説明した
 - この分野は「エンジニアリング系学士課程」認定のための分野である
 - この分野は、電子情報通信、コンピュータ、ソフトウェア、又は関連名称の専門用語を含む知識・能力・素養を駆使し活躍する技術者を育成するプログラムを対象とする
 - 従来のWA対応「情報および情報関連分野」のうち、CE (Computer Engineering) とSE (Software Engineering) を内容とするプログラムが対象となる