

JABEE

(2021年度用)

教員と学生との協働！

より優れた教育環境を構築していきましょう！

2015年度に本学科はJABEE継続審査を受審しました。その結果、全ての項目がA判定で、6年間の継続認定を受けることが決まりました!!!

今年は審査の年です！

説明内容

- JABEEについて
- 学科の学習教育達成目標について
- 科目の流れについて
- 学生自身による達成度確認について
- 上限単位の設定について

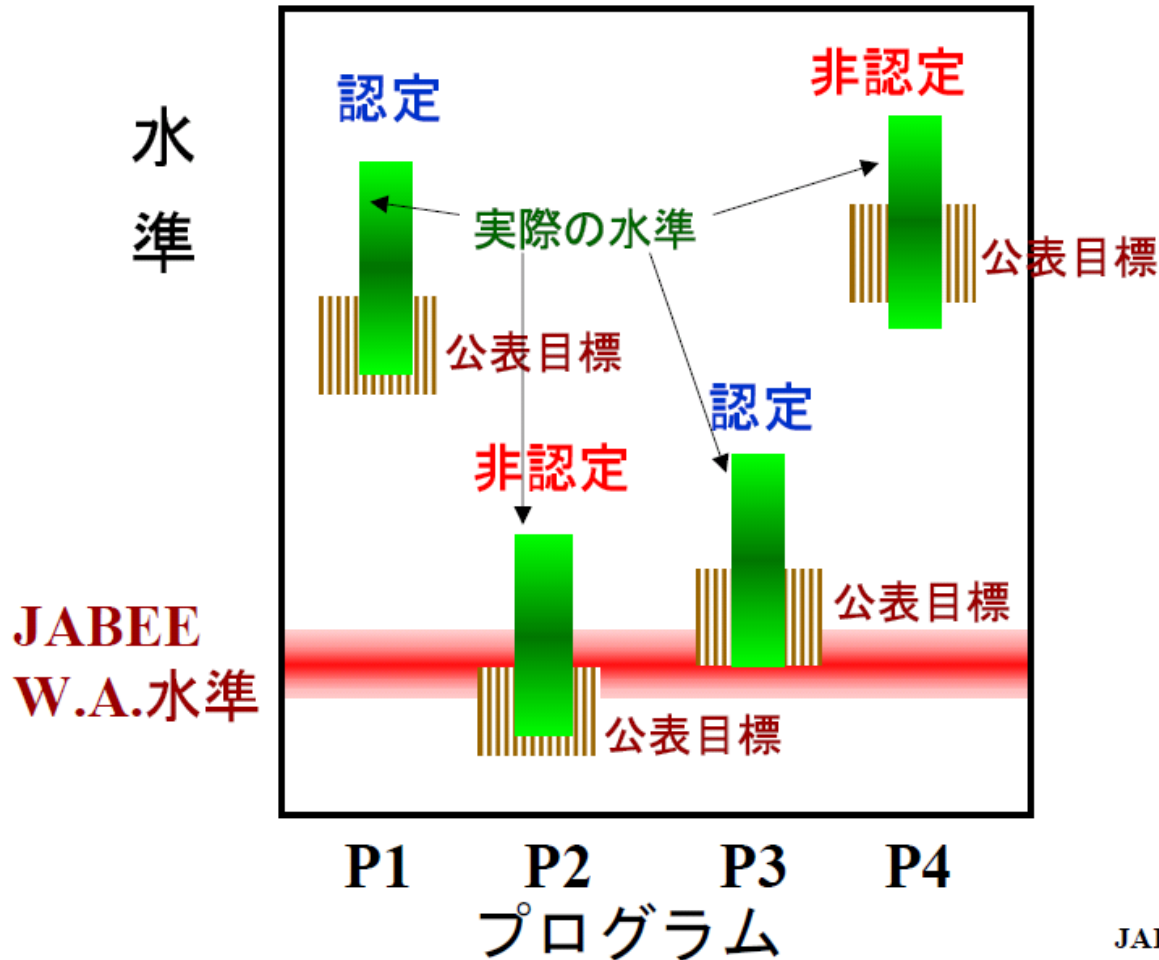
JABEEとは？

- JABEE: 日本技術者教育認定機構
(Japan Accreditation Board for Engineering Education)
- 国際的水準や社会の要請する以上の水準を満足する学習・教育プログラムになっているか審査・認定
- 教育成果が技術者として活動するために必要な最低限度の知識や能力(*Minimum Requirement*)の養成

教育の質の保証！

JABEE

アウトプットの質の保証



JABEEより引用

- 社会のニーズに一致する使命と目的を明示
- 使命と目的に沿う具体的な教育達成目標を定義, 教育活動の成果がこれらの教育達成目標と日本技術者教育認定制度が求める教育成果を如何に満たしているかを示す
- 教育プログラムを継続的に改善する仕組み
- 入学学生の質, 教員, 設備, 大学のサポート, 財務などの諸問題を教育プログラムの目標と結びつけて十分検討してあること

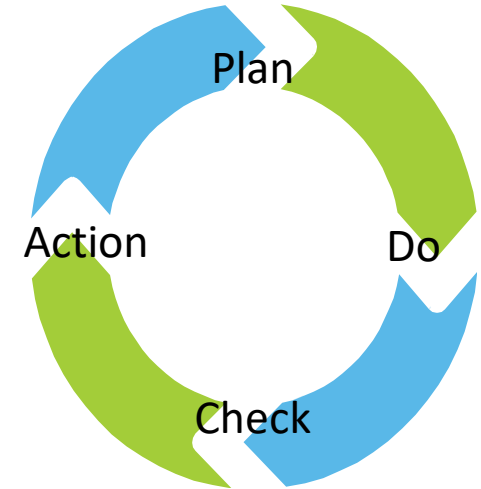
認定の目的

- プログラムの認定は、次の(1)–(4)を目的とする
 - 技術者教育の質を保証**。すなわち、技術者の基礎教育を行っているプログラムのうち、JABEEが認定したものを公表することによって、その**プログラム修了生がそこで定めた学習・教育達成目標の達成者であることを社会に知らせる**。
 - 優れた教育方法の導入を促進し、**技術者教育を継続的に発展**させる。
 - 技術者教育の評価方法を発展させるとともに、技術者教育評価に関する専門家を育成する。
 - 教育活動に対する組織の責任と教員個人の役割を明確にするとともに、教員の教育に対する貢献の評価を推進する。

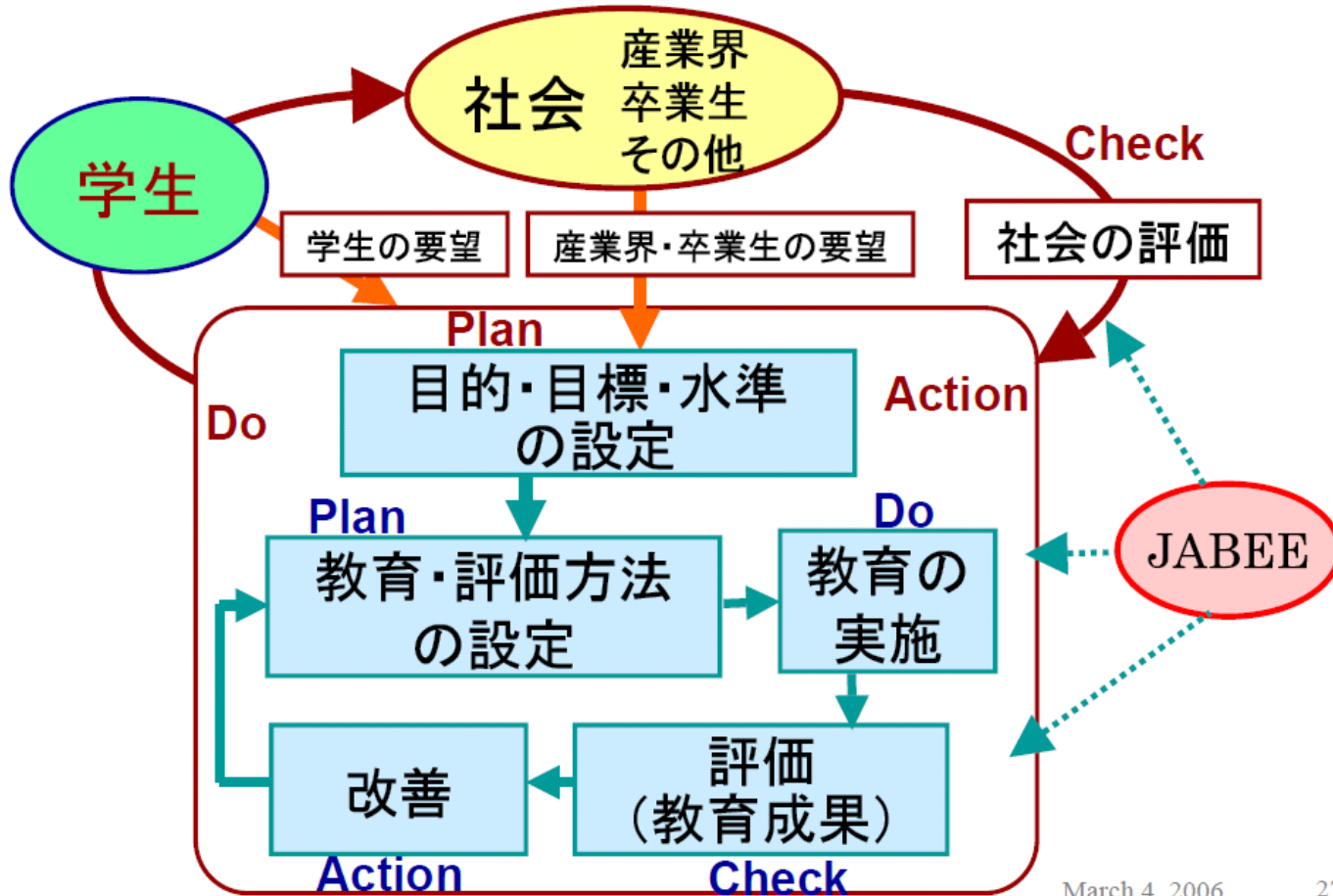
- 教育活動の**成果** (*Educational Outcomes*)
- 教育活動の**有効性** (*Educational Effectiveness*)
- 教育活動の**品質** (*Educational Quality*)
- **国際的な水準**の教育
- **スパイラルアップ**する体制

審査項目（基準）

- **基準1**: 学習・教育到達目標（基準1および分野別要件で要求される知識・能力）の設定と公開 : **Plan**
- **基準2**: 教育手段 : **Do**
（教育課程の設計, 学習・教育の実施, 教育組織, 入学, 学生受け入れ及び異動の方法, 教育環境・学生支援）
- **基準3**: 学習・教育到達目標の達成: **Check**
- **基準4**: 教育改善（教育点検, 継続的改善）: **Action**



教育の質的保証・継続的向上

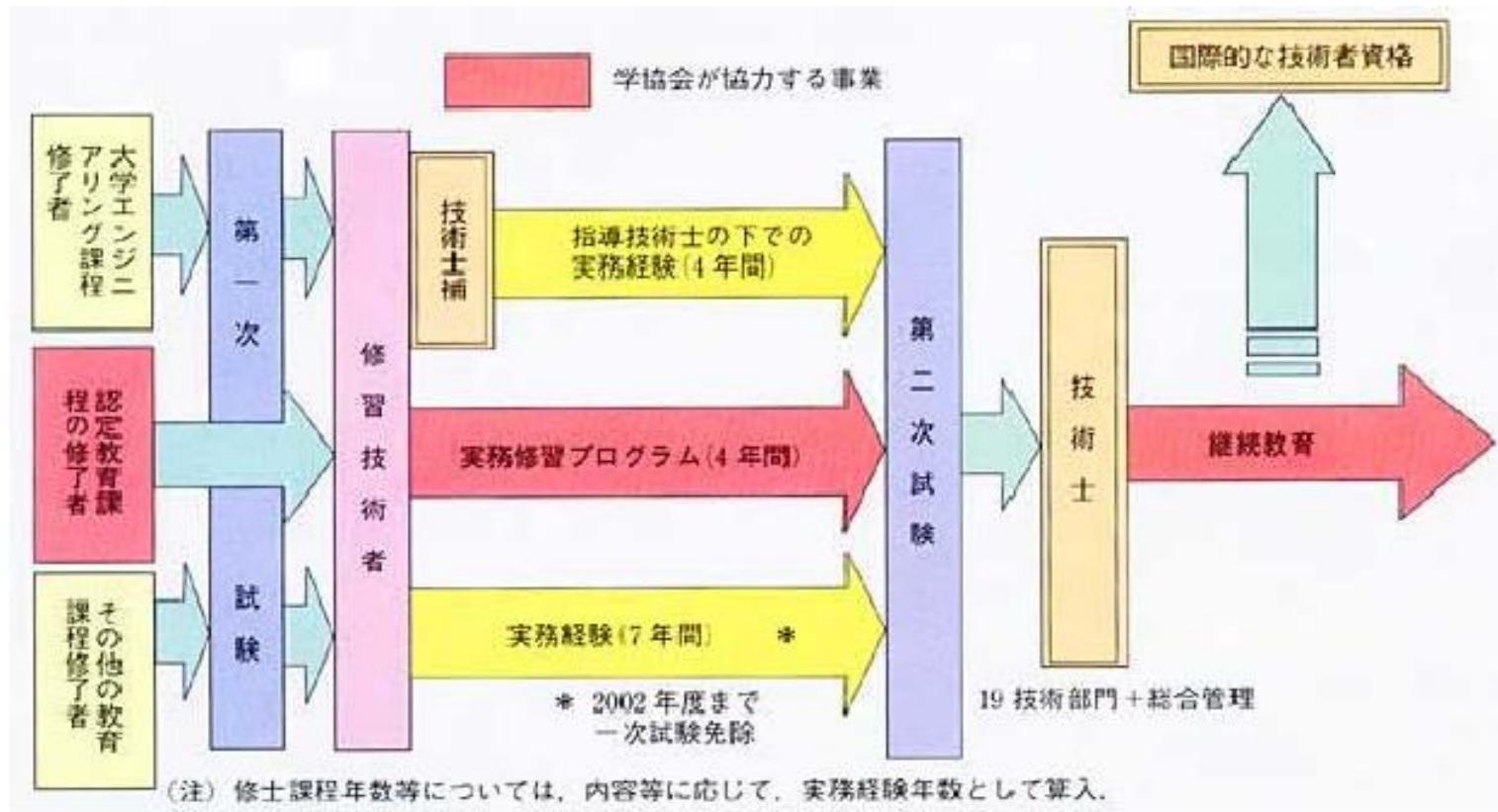


March 4, 2006

27

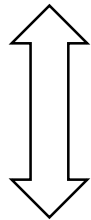
資格と関連しているか？

技術士(Professional Engineer)第一次試験の免除



- ・ 4年生は、卒業証書とともに「**JABEE修了証**」を受け取る。
なお、一次試験を合格したものが修習技術者。
- ・ JABEEプログラム修了者は、一次試験合格者と同等と見なされて、**日本技術士会へ登録することで修習技術者の資格が与えられる。**
- ・ 技術士は名刺にも記載できる資格で、**企業に入ると、目標とすべき資格の一つ。**

- 電気主任技術者
必要な科目の単位を取得：個人に依存



- JABEEプログラム(学科)を修了した学生全員
(注意：資格認定ではなく，教育システムの品質保証)

基準1 学習・教育到達目標の設定と公開

(1) 自立した技術者の育成を目的として、下記の(a)～(h)に示した知識・能力等を網羅したプログラム独自の具体的な**学習教育達成目標**が設定され、公開されていること。

(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、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)

(c) 数学及び自然科学に関する知識とそれらを応用できる能力

(d) 当該分野において必要とされる専門知識とそれらを応用する能力

JABEEの基準(基準1) (2/2)

(e)種々の科学, 技術及び情報を利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, 継続的に学習できる能力

(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

(2)伝統, 資源および卒業生の活躍分野等を考慮して, 特色ある学習・教育達成目標が設定され, 公開されていること。

(3)学習・教育達成目標が社会の要求や学生の要望を考慮して設定されていること。

JABEEに対応した 学習・教育到達目標 (1/2)

- (A) 基本・基礎知識の習得

A-1: 広い視野で多面的に物事を考える能力を身につける

A-2: 技術者にとって必要となる数学を含めた自然科学の知識を身につける

A-3: 専門基礎として電磁気学, 電気回路などの知識を身につける

- (B) 基礎知識の応用能力の育成・強化

電気エネルギー及び情報通信分野に関する専門技術と実践能力を身につける

- (C) 課題探求能力, 問題解決能力, デザイン能力の向上

C-1: 問題を発見, 整理する基礎能力を身につける

C-2: チームで考察と議論ができる

C-3: 解決した問題点を総合的に考察できる能力を身につける

注!意



D) コミュニケーション能力の向上

D-1:日本語で論理的な記述ができる能力を身につける

D-2:プレゼンテーションの技術を習得する

D-3:内容を理解し、要点をまとめる能力を身につける

D-4:英語の文献や資料を読み、理解できる能力を身につける

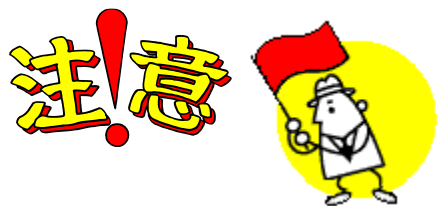
E) 技術者倫理教育の実践

技術者に求められる倫理観を身につける

F) 生涯自己学習基礎能力の育成

F-1:課題や問題に対して、自律的、継続的に取り組むことができる

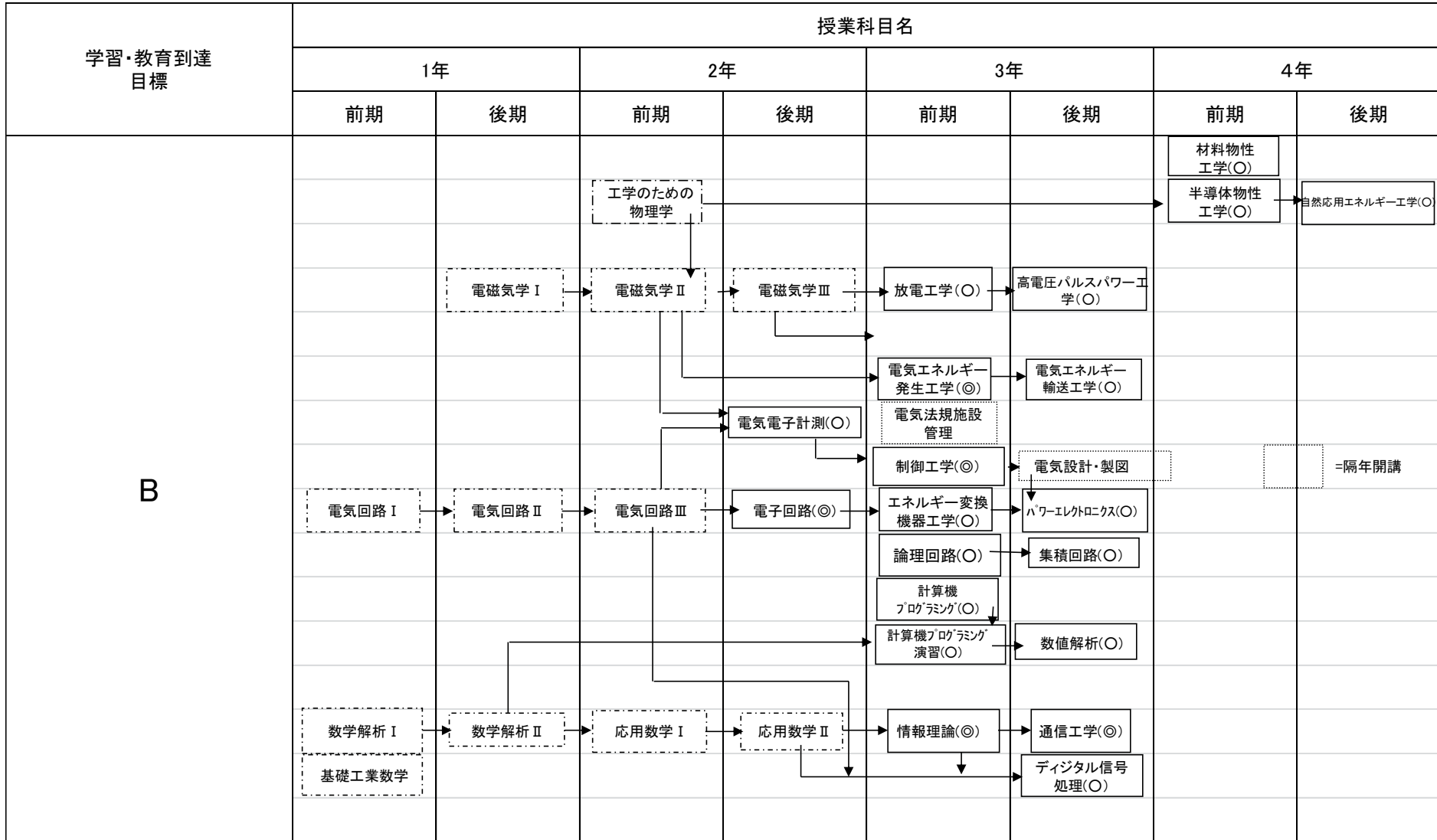
F-2:問題解決のために文献調査や整理する能力を身につける



授業科目の流れ(1/3)

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	1	大学教育入門セミナー(◎) 情報・数量スキル(O) 英語 初修外国語 保健体育 物理科学(O) 数学の考え方(O) 現代社会の課題 学士力発展科目	専門教育入門セミナー(◎)	電気システム工学基礎演習(O) 環境と生命		電気システム工学課題演習 I (◎)			
	2	数学解析 I (O) 基礎工業数学(O)	線形代数(O) 数学解析 II (O)	数学解析 III (O) 応用数学 I (◎) 工学のための物理学(◎)	応用数学 II (O)	基礎化学(O)	基礎化学実験(O)		
	3	電気回路 I (◎) 電気回路 I 演習(O)	電磁気学 I (◎) 電磁気学 I 演習(O) 力学(O) 電気回路 II (◎) 電気回路 II 演習(O)	電磁気学 II (◎) 電磁気学 II 演習(O)	電磁気学 III (◎)	電子回路(O)			

授業科目の流れ(2/3)



授業科目の流れ(3/3)

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	
C	1			電気システム工学基礎実験(O)	電気システム工学応用実験(O)	電気システム工学プロジェクト実験 I (◎)	電気システム工学プロジェクト実験 II (◎)			卒業研究(◎)
	2					電気システム工学プロジェクト実験 I (◎)	電気システム工学プロジェクト実験 II (◎)			卒業研究(◎)
	3			電気システム工学基礎実験(O)	電気システム工学応用実験(O)	電気システム工学プロジェクト実験 I (◎)	電気システム工学プロジェクト実験 II (◎)			卒業研究(◎)
D	1					電気システム工学プロジェクト実験 I (◎)	電気システム工学プロジェクト実験 II (◎)			卒業研究(◎)
	2	大学教育入門セミナー(◎)	専門教育入門セミナー(◎)			電気システム工学課題演習 I (◎)				卒業研究(◎)
	3	大学教育入門セミナー(◎)	専門教育入門セミナー(◎)			電気システム工学課題演習 I (◎)				
	4						電気システム工学課題演習 II (◎)			
E				電気システム工学基礎演習(◎)		技術者倫理と経営工学(◎) (2年前期から4年前期)				
F	1						電気システムプロジェクト実験 II (◎)			卒業研究(◎)
	2	大学教育入門セミナー(◎)	専門教育入門セミナー(◎)							卒業研究(◎)

学生自身による達成度評価が重要です (自己分析)

WEBCLASSの学習カルテ・履修システム



学生と教員の協働！

学生の自己分析, そして
教員による達成度の確認
→教育指導に反映

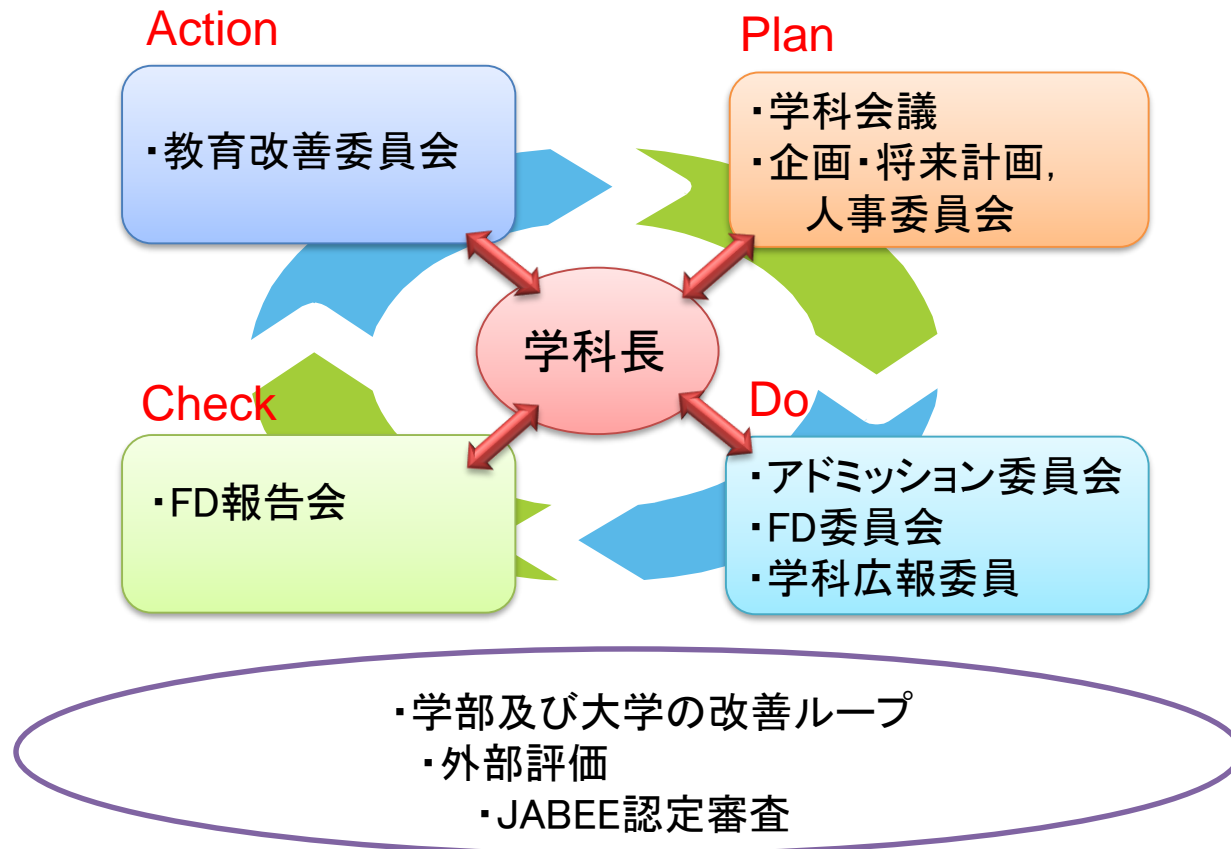
水準の設定・評価，自己点検など

- 各科目の学習・教育到達目標の水準設定や評価方法
シラバスに記載：必ず目を通すこと
- 各自で達成度点検を行う
 - 中間試験，期末試験，レポートなどで確認
 - 学生自身による達成度の自己点検
- 授業評価アンケート

講義，担当教員の評価だけではない！

自身の自己評価でもあることを注意！

学科教育改善ループ



組織 および 個人単位での教育点検

★**教育改善委員会(Action)** および **FD委員会(Do)** および **学科会議(PLAN)**
→総合的に本プログラムの改善に取り組むことを目的とした教育点検システムでプログラム全体の改善に取り組んでいる。

★各教員が担当する講義科目の改善を目的とした教育点検システム
→「**FD報告会**」を通じた点検システム
FD報告会：半期に1回実施。プログラム外委員を招き、客観的な点検・評価に取り組んでいる

★教育改善委員会

- 学科会議からの要請を受けて、具体的な対策を検討
- 検討案を学科会議に報告

★FD委員会

- 学生や担任へキャリア教育支援システムを利用した事故評価を促す
- FD報告書用科目番号表の更新
- 授業アンケートの自由記述欄の収集及び整理→場合によっては教育改善委員会へ
- 学科FD報告会の開催

★FD報告会の役割

- 各科目の達成度評価
- 改善すべき点を示すとともに指摘を受ける
- 問題点の共有（特徴のある学生の抽出と教育方法・効果についての意見交換）
- 教育点検システムの評価
- 外部委員による評価を受けて改善事項を整理

★学科会議

- 各委員会で検討した事項の審議及び決定
- 改善点の委員会への検討を指示

- 上限単位の設定: 25単位／半期
- Grade Point Average (GPA)を用いた教育達成目標の確認・学習支援