

直接評価による教育の質保証強化の実践

AP事業、基盤力テストの 概要及び分析結果とその活用

報告の構成

1. AP事業及び基盤力テストの概要

報告者： 千代 勝実(山形大学 学術研究院 教授)

2. 学問基盤力テストの分析結果

報告者： 安田 淳一郎(山形大学 学術研究院 准教授)

3. 実践地域基盤力の分析結果

報告者： 藤原 宏司(山形大学 学術研究院 教授)

4. 教育の質保証強化に向けた分析結果の活用

報告者： 浅野 茂(山形大学 学術研究院 教授)

AP事業及び 基盤力テストの概要

千代 勝実(山形大学 学術研究院)

山形大学の学士課程教育改革

- P** • 3年一貫学士課程基盤教育による全学DPの実質化と学長主導の教学マネジメント
- D** • 3つの基盤力(専門技能・キーコンピテンシー・国際語学力)の定義と育成
- C** • 直接指標による教育評価(3年3回3種の基盤力テスト、授業外学修時間測定、ポートフォリオ等)(報告2)
- A** • 教学IRによる直接指標の評価検証と改善案提示(報告3)
- A** • 山形大学アライアンスネットワーク:ステークホルダー(地域・企業・教育委・保護者)による教育評価と参加

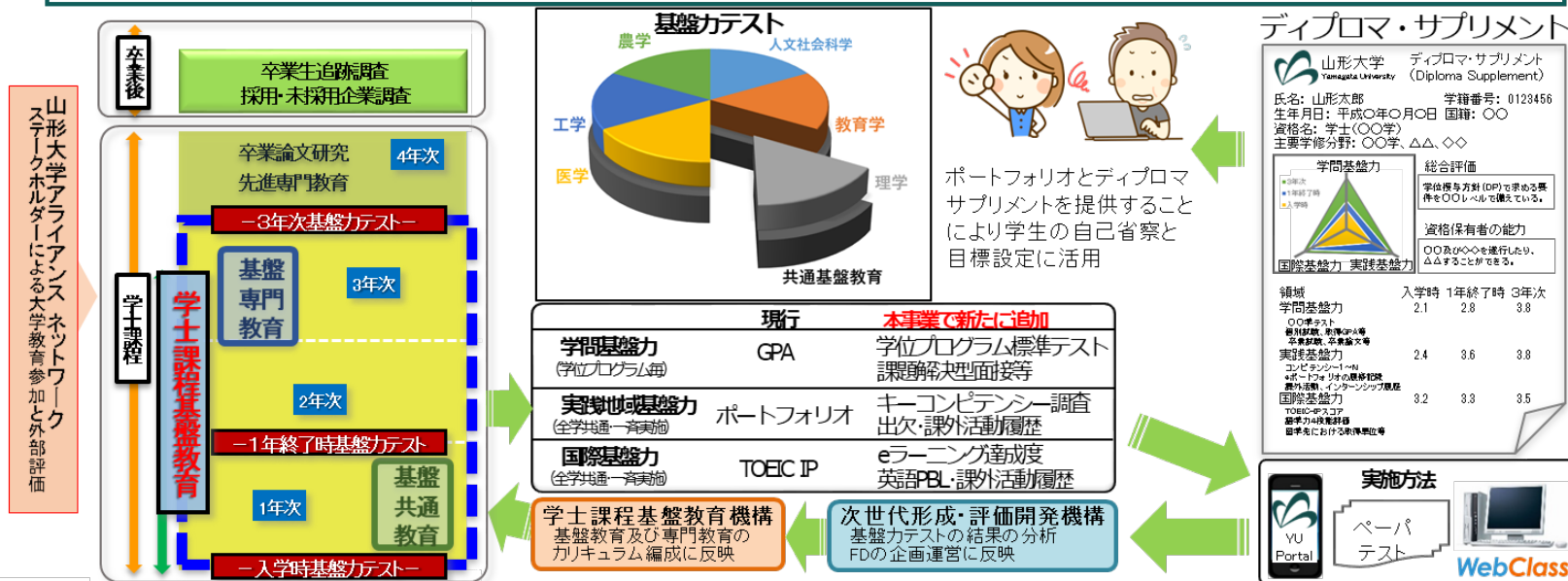
AP事業の構想概要

大学等名：山形大学

テーマ：テーマV（卒業時における質保証の取組の強化）



全学横断の基盤力テスト及び山形大学アライアンスネットワークによるステークホルダー外部評価を通じた卒業時の質保証
学修達成度を3年3回3種の基盤力テストで定量化、客観的な指標による教育の質保証とPDCAサイクルの実質化
地域企業・自治体・教育委員会・保護者からなる山形大学アライアンスネットワークを母体に教育改善アドバイザリーボードを形成



【事業の成果】	27年度 (実績値)	28年度 (目標値)	29年度 (目標値)	31年度 (目標値)
学生の授業外学修時間 (1週間当たり)	7時間	10時間	14時間	24時間
卒業生追跡調査の実施率 (調査回答者数／卒業者数)	7%	—	10%	15%
基盤力テストの実施率 (受験者／入学者数)	11%	86%	100%	100%

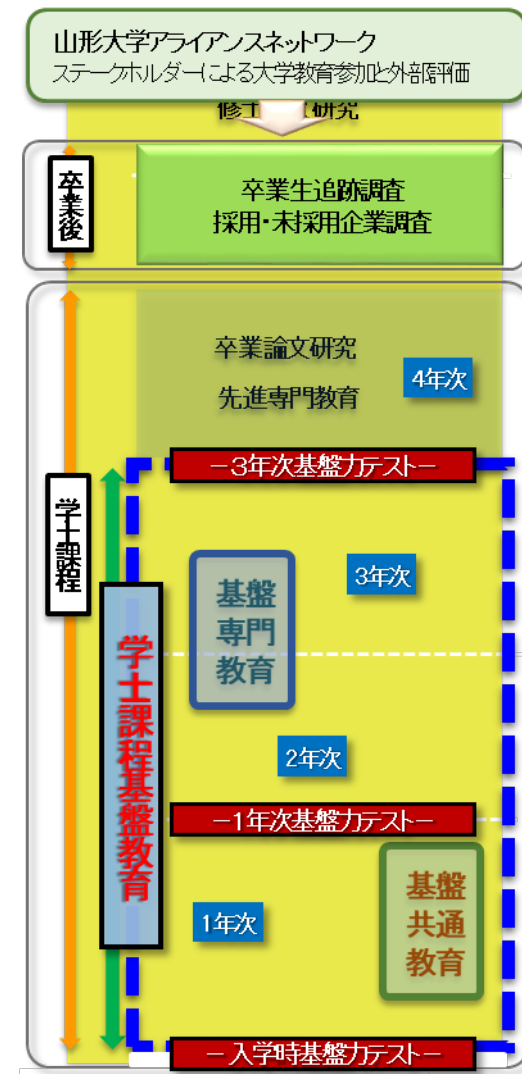
山形大学独自の基盤力テストの実施による直接評価をはじめとした教育指標の評価により教育改善を効率的に遂行

ステークホルダー（地域企業・自治体・教育委員会・保護者）によるアドバイザリーボードが大学教育の評価と改善に積極的に関与
インターンシップやPBL、フィールドワーク等の実践型・課題解決型授業を通して、学生の主体的・協働的な学びを充実

学長主導の教学マネジメントによる全学統合的な3年一貫学士課程教育を実質化し、大学全体の教育パフォーマンスを向上

3年一貫学生課程基盤教育

- 専門教育と共通教育を再構築
 - 基盤共通教育
全学学位授与方針(DP)の実現
全学として教育の質保証
大学導入科目・基幹科目・キャリア・語学等
 - 基盤専門教育
学位プログラムDPの実現
カリキュラム・コースの全学最適化と学修効果の最大化
専門教育科目・学部横断科目



3つの基盤力の育成ー全学DPと関連した基盤力

- 学問基盤力 ー**自律的に課題に取り組む専門力**
専門知識の体系的習得と実践的な運用体験
総合大学の学際の強みを生かした応用力の獲得
- 実践地域基盤力 ー**社会でリーダーシップを発揮する人間力**
力強い学びを保証するキーコンピテンシーの育成
地域課題に挑戦し生涯学び続ける自己学習力獲得
- 国際基盤力 ー**実践的な英語で多様性に挑戦する国際力**
基盤としての英語力を4技能・専門別に習得
英語PBLの実施、様々な活動を通じた国際理解

基盤力テストの概要

- 学問基盤力テスト

- 数的文章理解・数学・物理学・化学・生物学

- 実践地域基盤力テスト

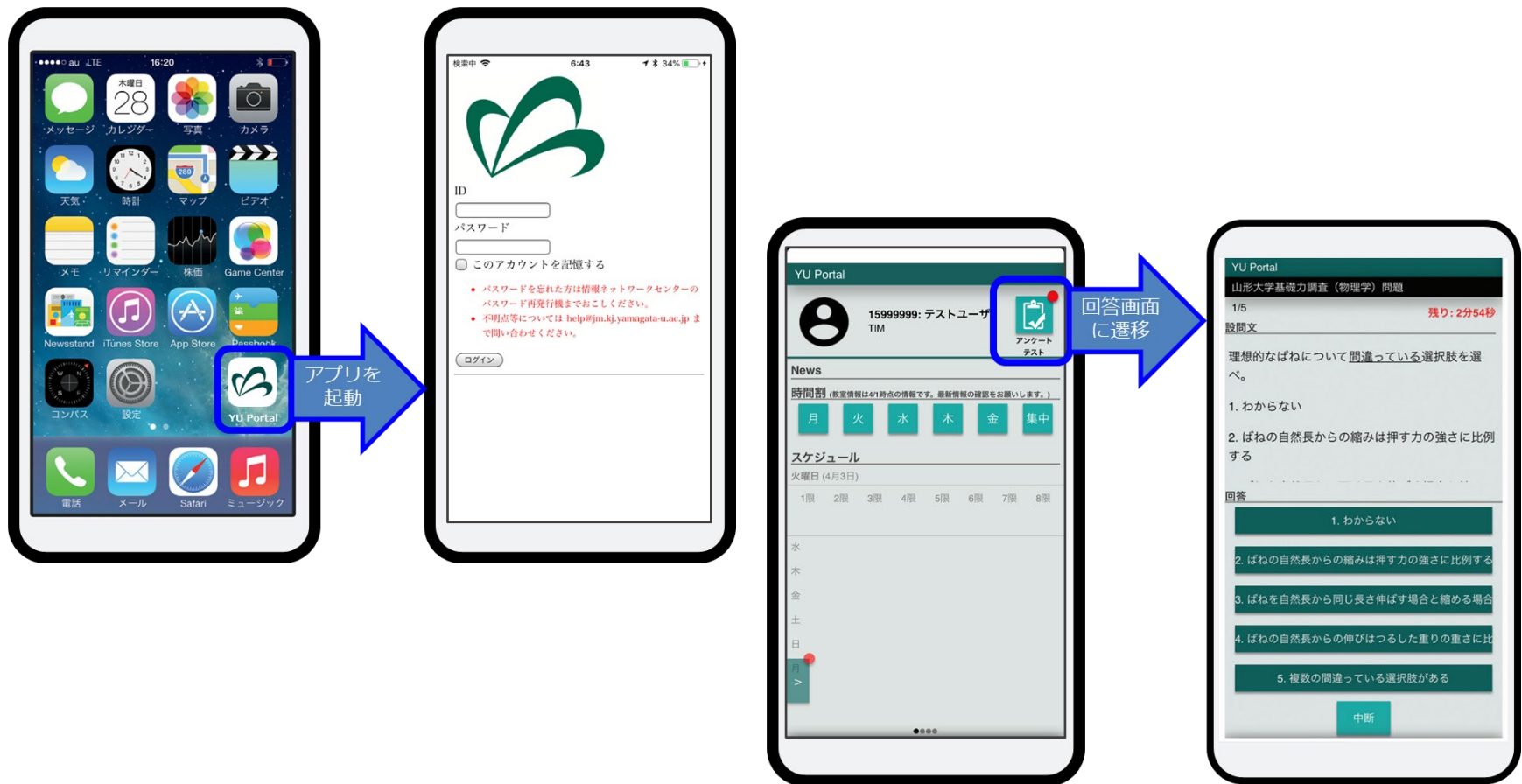
- 5因子性格調査
- 出欠状況・ポートフォリオ(現存)
- フィールドワーク・インターンシップ・課外活動実績

- 国際基盤力テスト

- TOEIC(現在2回実施)
- eラーニング、留学等国際関係活動実績

基盤力テストの実施基盤

- 独自にスマートフォンアプリ(YU Portal)を開発



当日会場にて投 影

学問基盤力テストの 分析結果

安田 淳一郎(山形大学 学術研究院)

基盤力テストの目的

- 学生の学習達成度を**直接評価**し、基盤教育の効果を検証すること

山形大の学士課程教育

4 年次

基盤力テスト（3 年次）

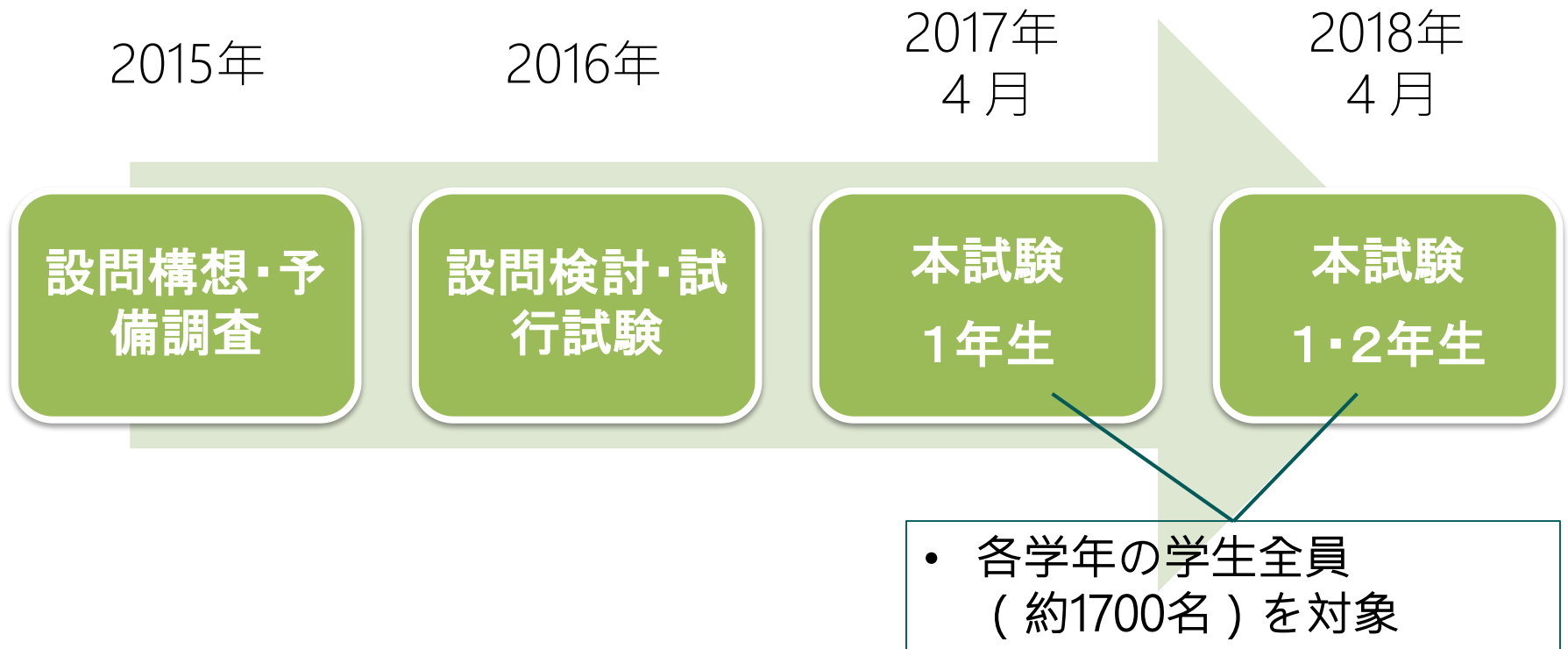
2 ～ 3 年次
基盤専門教育

基盤力テスト（2 年始業時）

1 年次
基盤共通教育

基盤力テスト（入学時）

開発スケジュール



開発の概要

開発体制

- 基盤力テストWG(基盤教育企画部の各専門分野の教員4名)

分野

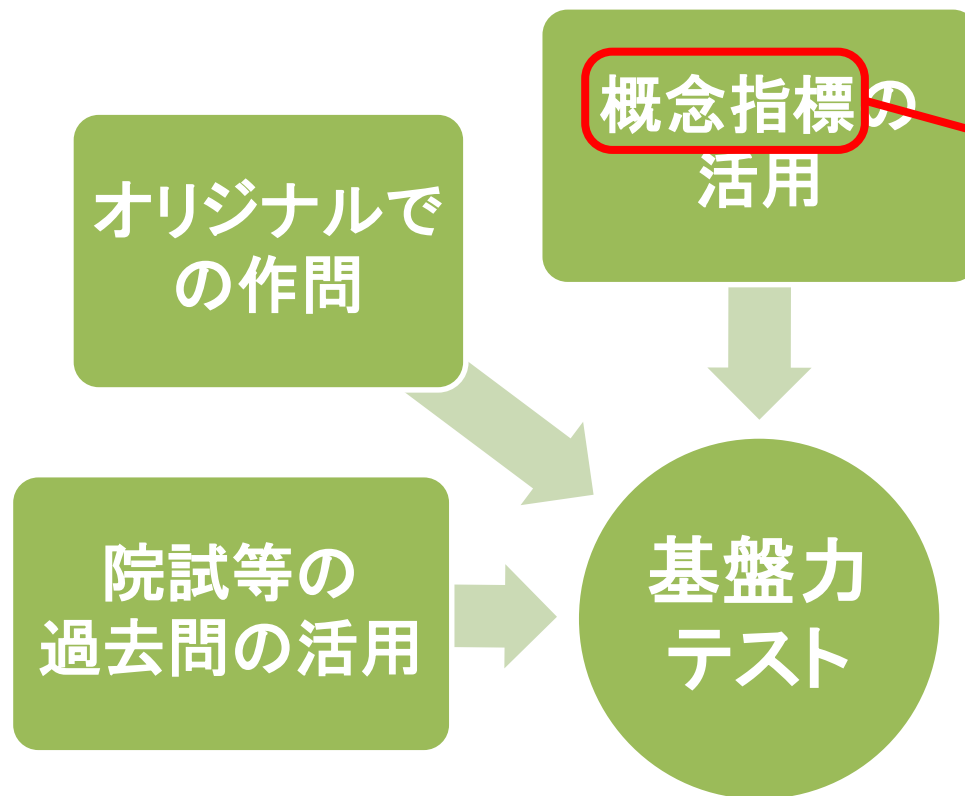
- 数的文章理解, 数学, 物理, 化学, 生物
- 各分野で, 30～45問程度を作問

開発方針

- 知識の記憶だけではなく, **概念を理解**していることを測定できるテストを開発する

開発の手法

様々なリソースの活用



物理：力学概念指標
(Force Concept Inventory)

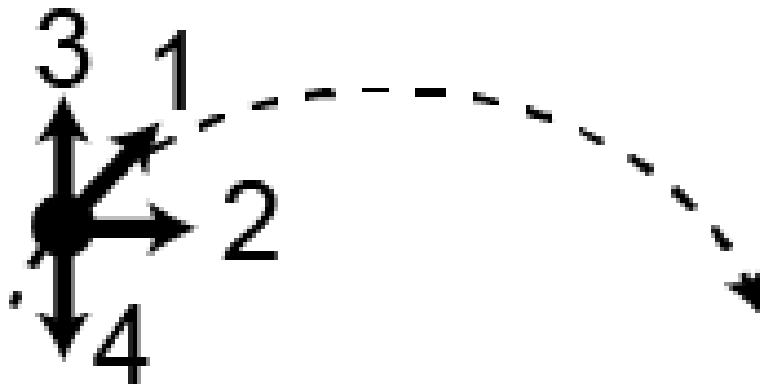
化学：概念テスト
(Concept test)

生物：生物リテラシー
(Bio-literacy)

など

設問試作例（物理）

問. バスケットボールの選手がシュートした。破線のような軌跡をたどるとき、ボールが手を離れた少し後に下図の地点でボールに実際にはたらいっている力を選べ。



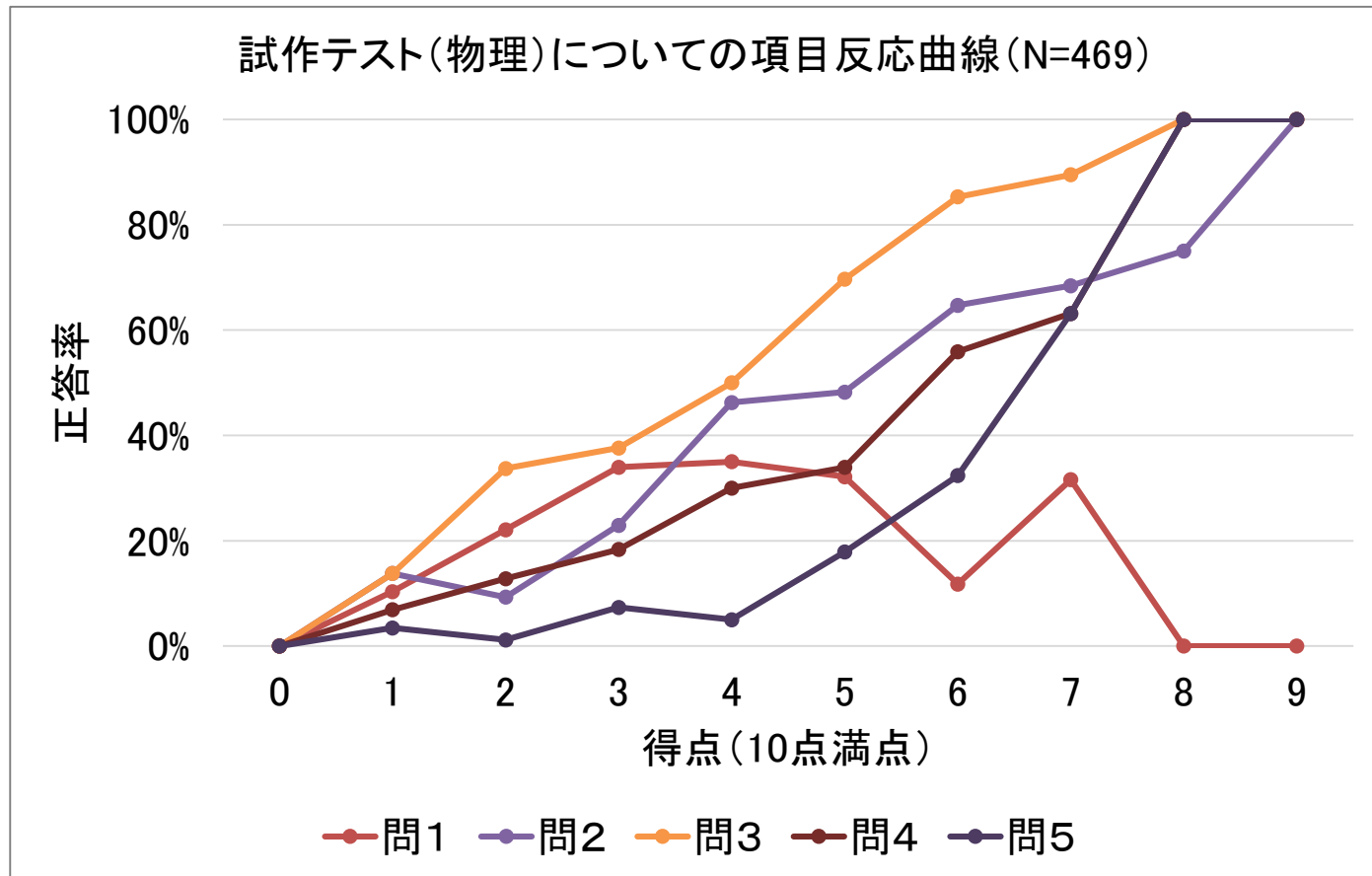
設問の妥当性

予備調査での分析手法

1. 記述式回答の挿入, 事後インタビュー
2. 項目反応曲線による分析

設問の妥当性（つづき）

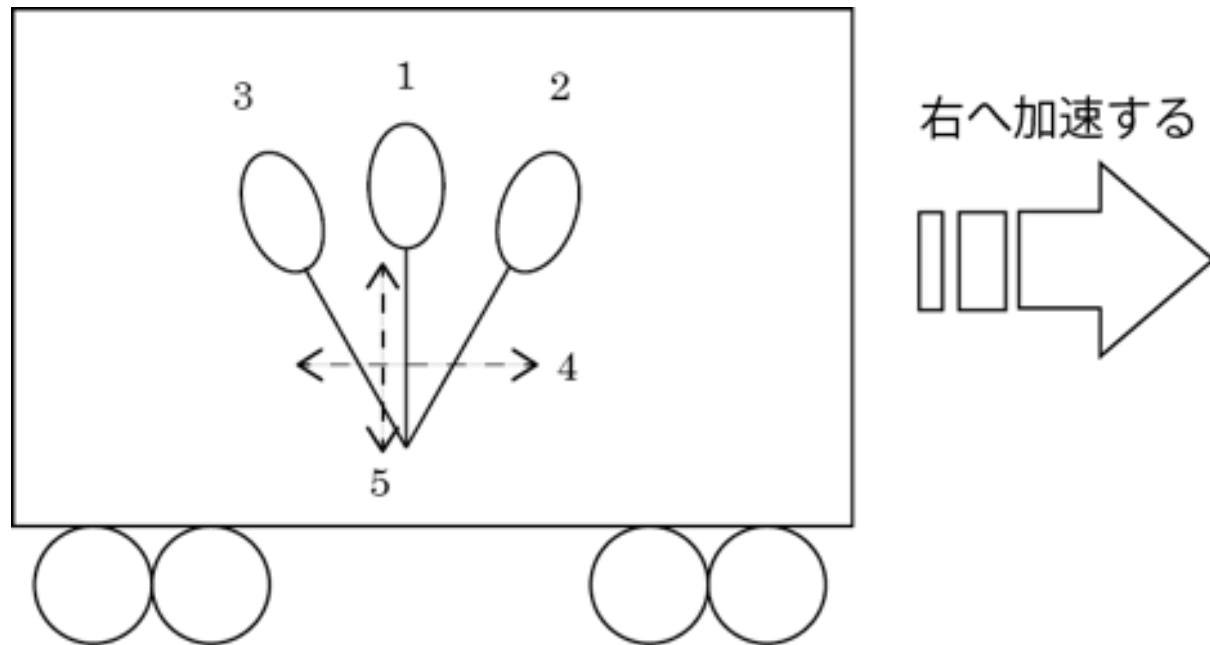
項目反応曲線による分析例



設問の妥当性（つづき）

前スライドの問1

静止していた電車が一定加速度で右に加速し始めた。この電車内にある、浮いている風船は電車の中にいる乗客から見てどのようなになるか。



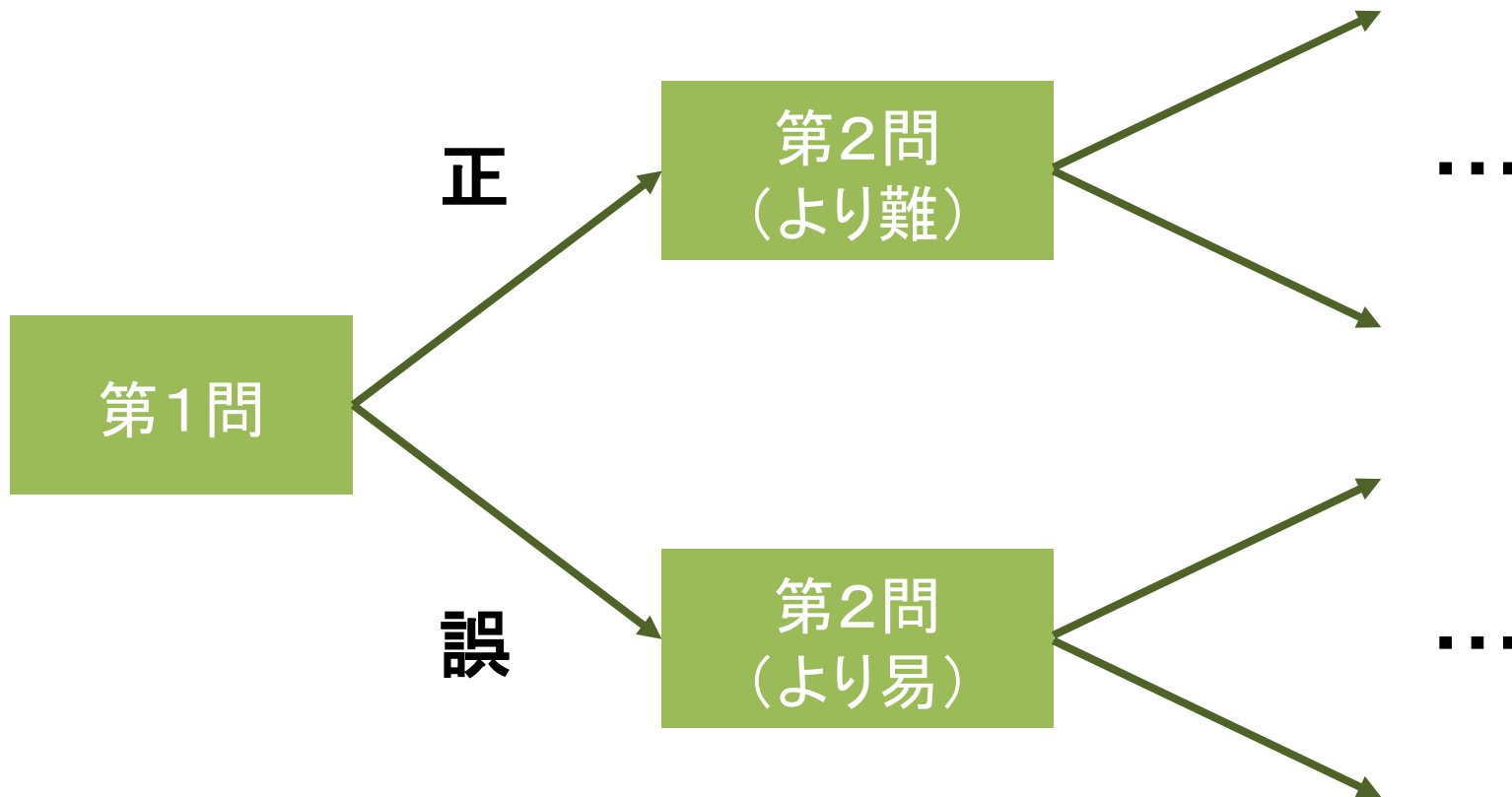
テストの出題形式

- スマートフォンのアプリ「YU Portal」を使用



- **コンピュータ適応型テスト**を採用
 - 項目反応理論 (Item Response Theory, IRT) に基づき, 受験者の解答に応じて出題

コンピュータ適応型テストの概要



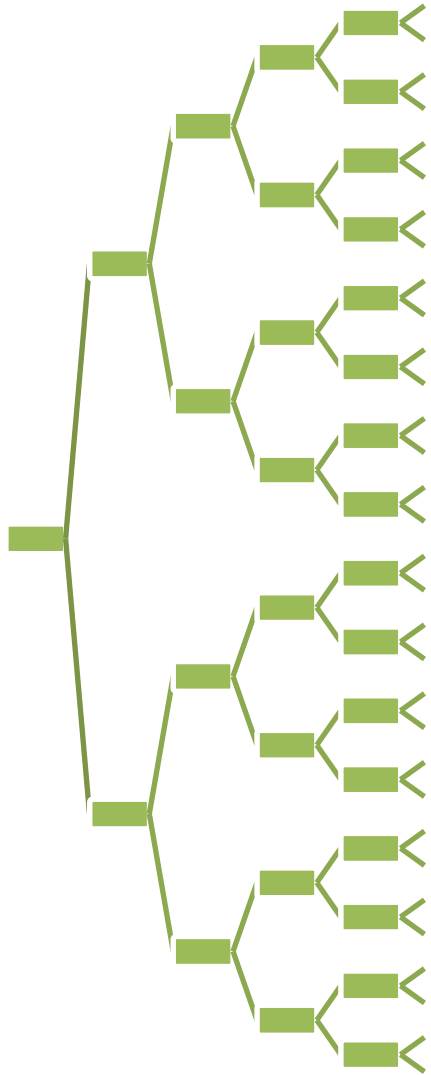
テストの出題形式

- スマートフォンのアプリ「YU Portal」を使用



- **コンピュータ適応型テスト**を採用
 - 項目反応理論に基づき、受験者の解答に応じて出題
- 出題数：各分野**5問**ずつ

コンピュータ適応型テストの概要



5問で、能力値を最大32段階
にレベル分け可能

テストの出題形式

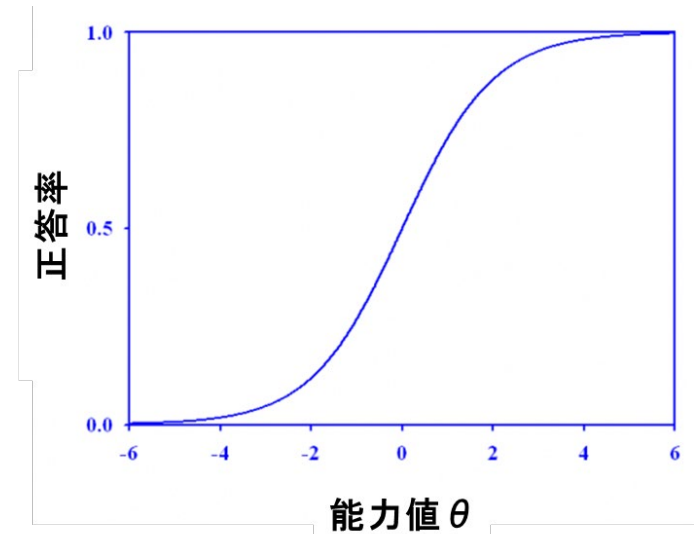
- スマートフォンのアプリ「YU Portal」を使用



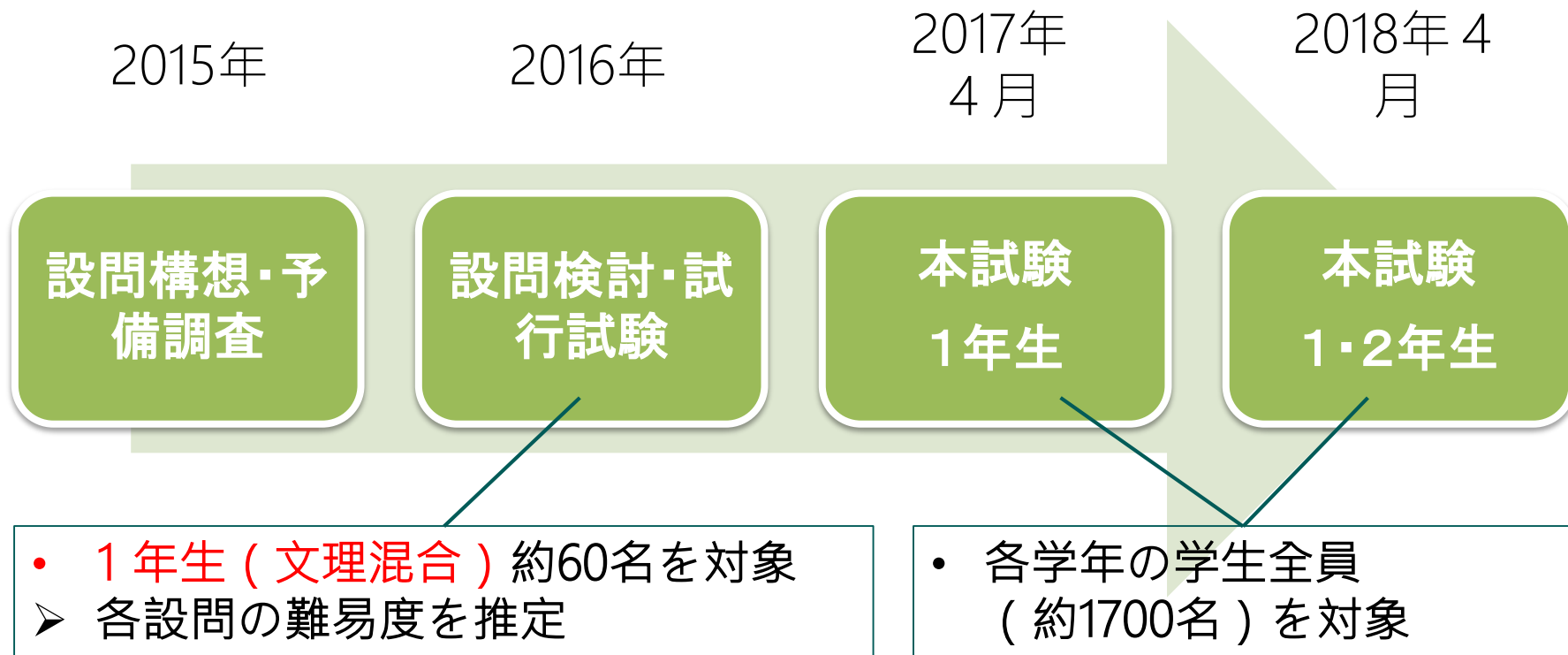
- **コンピュータ適応型テスト**を採用
 - 項目反応理論に基づき、受験者の解答に応じて出題
- 出題数：各分野**5問**ずつ
- 設問毎の制限時間：**3分**
- 試験時間は**5科目**で**30分**程度

項目反応理論 (Item Response Theory)

- 事前試験で各設問の難易度を推定

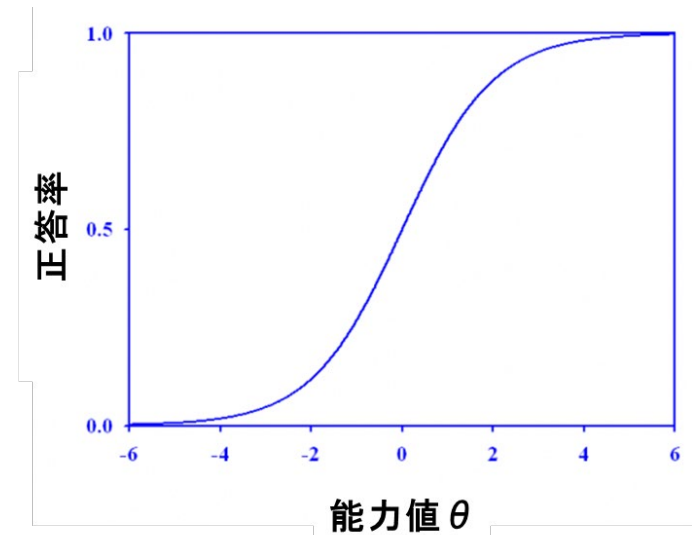


開発スケジュール



項目反応理論 (Item Response Theory)

- 事前試験で各設問の難易度を推定
- 本試験で受験者の能力値(θ)を推定
- 本テストでは, 1パラメータのラッシュモデルを採用



学生へのフィードバック

各科目の解答終了直後に、

- 4段階の能力レベル
- メッセージ

を**即時にフィードバック**

➤ **学習への動機づけを意図**

物理(デモ)

残り: 2分29秒



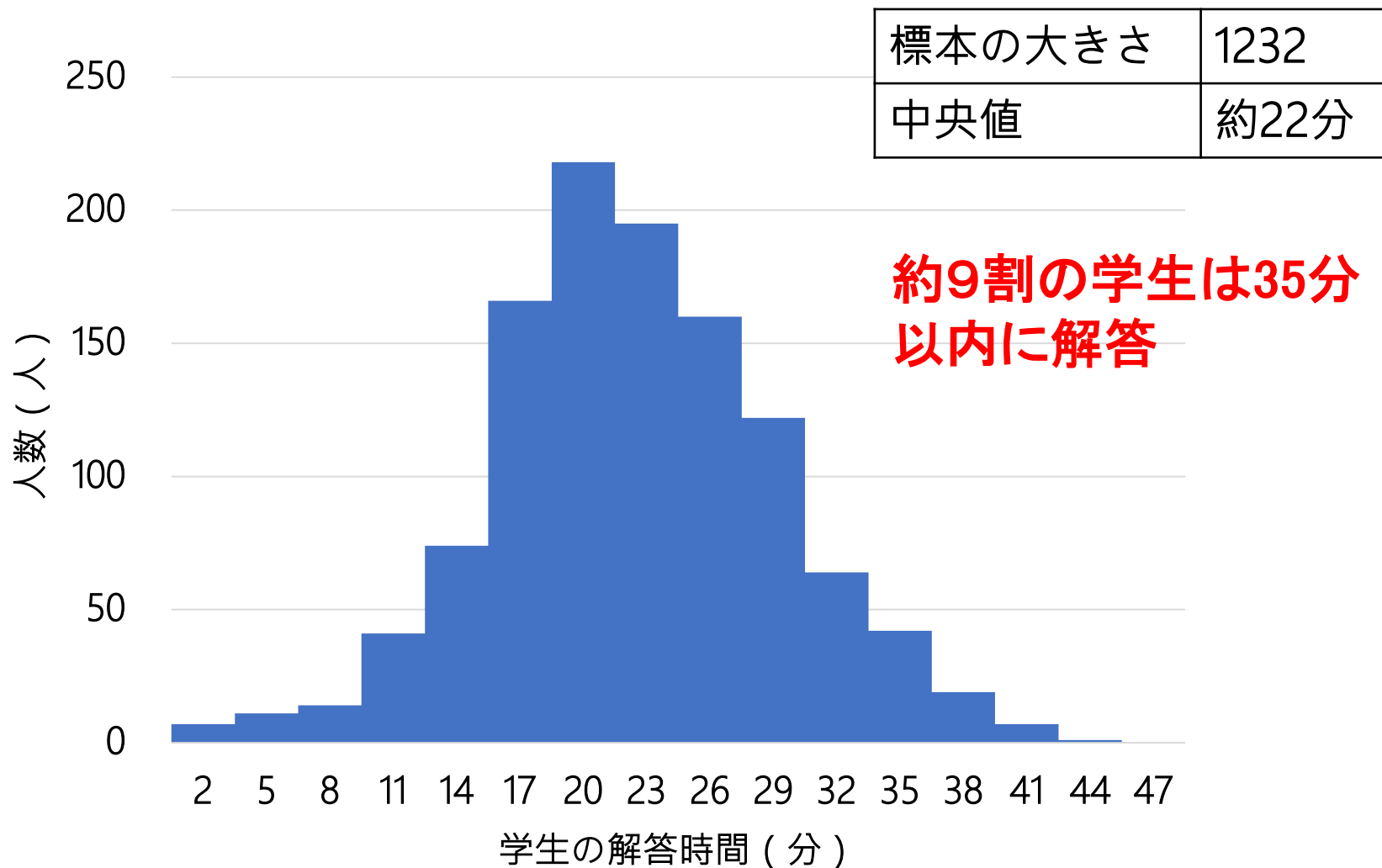
「ブロンズ」レベル

物理学と身の回りの現象の関係について、様々な啓蒙書を読んだり、どうしてそのような現象が起きるのか考えてみたりして科学的な思考に親しみましょう。たとえば、虹の7色はどうしてそのような順番で並んでいるのでしょうか。そのほか、お湯を沸かすときに一番早く沸く方法、走っている電車の中でジャンプしたときに感じる力の種類など、みなさんが今後いろんな専門分野で学んでいくときに理解しておく世界が広がる内容がたくさんあります。

受験率

	数的文章 理解	数学	物理	化学	生物
対象学部	全学部	理系のみ（文系は対象外）			
2017年度 1年生	99.3%	99.0%	99.0%	99.0%	99.3%
2018年度 1年生	99.2%	99.6%	99.6%	99.6%	99.5%
2018年度 2年生	89.2%	90.5%	90.2%	90.2%	90.6%

解答時間 (※)



分析結果（化学）：2017年度1年生VS2018年2年生

カリ キュ ラム	能力値 θ 1年	能力値 θ 2年	能力値 θ 差	p	d
全	-0.19	0.09	0.28	0.00	0.33
A	-0.14	0.31	0.45	0.00	0.50
B	0.38	0.44	0.06	0.55	0.08
C	-0.48	-0.56	-0.09	0.39	-0.13
D	-0.22	0.50	0.72	0.00	0.81
E	-0.05	0.32	0.37	0.00	0.46
F	-0.39	-0.43	-0.04	0.54	-0.06
G	-0.16	0.18	0.34	0.00	0.40
H	-0.36	-0.11	0.26	0.43	0.33
I	-0.45	0.16	0.62	0.00	0.72
J	-0.45	-0.37	0.08	0.22	0.13

✓ 16年度1年生 12
月時点の θ 平
均 = 0 θ 標
準偏差 = 1

✓ $p < 0.05$ で有意

効果量 d	増	減
小		
中		
大		

分析結果（生物）：2017年度1年生VS2018年2年生

カリ キュ ラム	能力値 θ 1年	能力値 θ 2年	能力値 θ 差	p	d
全	-0.08	0.03	0.11	0.00	0.12
A	-0.13	0.12	0.25	0.00	0.27
B	0.42	0.71	0.29	0.00	0.32
C	0.61	1.00	0.39	0.00	0.42
D	0.09	0.21	0.12	0.24	0.17
E	-0.40	-0.38	0.02	0.79	0.02
F	-0.54	-0.43	0.11	0.59	0.09
G	0.00	0.01	0.01	0.91	0.01
H	-0.56	-0.60	-0.04	0.65	-0.06
I	-0.54	-0.52	0.02	0.94	0.01
J	-0.39	-0.19	0.20	0.36	0.34

✓ 16年度1年生 12
月時点の θ 平
均 = 0 θ 標
準偏差 = 1

✓ $p < 0.05$ で有意

効果量 d	増	減
小		
中		
大		

分析結果（数学）：2017年度1年生VS2018年2年生

カリ キュ ラム	能力値 θ 1年	能力値 θ 2年	能力値 θ 差	p	d
全	-0.10	-0.14	-0.05	0.12	-0.05
A	0.02	0.03	0.01	0.94	0.01
B	0.48	0.06	-0.42	0.00	-0.57
C	-0.96	-0.94	0.02	0.85	0.02
D	-0.07	-0.13	-0.06	0.57	-0.07
E	-0.25	-0.06	0.19	0.02	0.24
F	0.08	0.11	0.03	0.70	0.04
G	-0.01	0.14	0.15	0.04	0.19
H	-0.07	-0.27	-0.20	0.49	-0.23
I	0.03	-0.10	-0.13	0.48	-0.17
J	-0.48	-0.75	-0.27	0.00	-0.32

✓ 16年度1年生 12
月時点の θ 平
均 = 0 θ 標
準偏差 = 1

✓ $p < 0.05$ で有意

効果量 d	増	減
小		
中		
大		

分析結果（物理）：2017年度1年生VS2018年2年生

カリ キュ ラム	能力値 θ 1年	能力値 θ 2年	能力値 θ 差	p	d
全	0.13	0.19	0.07	0.03	0.07
A	0.16	0.33	0.17	0.03	0.20
B	0.34	0.20	-0.14	0.23	-0.14
C	-0.52	-0.55	-0.03	0.78	-0.04
D	0.12	0.28	0.16	0.07	0.19
E	0.04	0.11	0.08	0.32	0.09
F	0.43	0.39	-0.04	0.68	-0.05
G	0.53	0.68	0.15	0.11	0.19
H	0.43	-0.06	-0.49	0.05	-0.56
I	0.14	0.34	0.19	0.31	0.21
J	-0.46	-0.37	0.09	0.23	0.12

✓ 16年度1年生 12
月時点の θ 平
均 = 0 θ 標
準偏差 = 1

✓ $p < 0.05$ で有意

効果量 d	増	減
小		
中		
大		

分析結果（数的文章理解）：2017年度1年生VS2018年2年生

カリ キュ ラム	能力値 θ 1年	能力値 θ 2年	能力値 θ 差	p	d
全	-0.04	0.00	0.04	0.18	0.04
A	0.15	0.07	-0.08	0.33	-0.09
B	0.45	0.28	-0.18	0.08	-0.22
C	-0.30	-0.06	0.24	0.05	0.40
D	-0.17	0.02	0.19	0.08	0.22
E	-0.08	0.00	0.08	0.40	0.09
F	0.00	0.12	0.12	0.22	0.13
G	-0.04	0.03	0.07	0.53	0.07
H	0.35	0.40	0.05	0.87	0.06
I	-0.22	-0.17	0.06	0.73	0.06
J	-0.03	-0.12	-0.08	0.37	-0.09
K	-0.35	-0.07	0.28	0.05	0.32
L	-0.41	-0.48	-0.07	0.71	-0.08
M	-0.10	0.00	0.10	0.32	0.11
N	-0.07	-0.11	-0.04	0.76	-0.05
O	-0.27	-0.30	-0.04	0.77	-0.05

✓ 16年度1年生 12
月時点の θ 平
均 = 0 θ 標
準偏差 = 1

✓ $p < 0.05$ で有意

効果量 d	増	減
小		
中		
大		

分析結果（化学）：2017年度1年生VS2018年1年生

カリ キュ ラム	能力値 θ 17年	能力値 θ 18年	能力値 θ 差	p	d
全	-0.20	-0.13	0.07	0.03	0.09
A	-0.12	0.05	0.17	0.04	0.21
B	0.40	0.44	0.05	0.65	0.06
C	-0.45	-0.56	-0.11	0.43	-0.15
D	-0.26	-0.12	0.13	0.15	0.18
E	-0.08	-0.02	0.06	0.51	0.08
F	-0.42	-0.23	0.19	0.02	0.26
G	-0.20	-0.41	-0.21	0.02	-0.29
H	-0.33	-0.37	-0.04	0.83	-0.06
I	-0.43	-0.51	-0.09	0.55	-0.12
J	-0.42	-0.22	0.20	0.01	0.28

✓ 16年度1年生 12
月時点の θ 平
均 = 0 θ 標
準偏差 = 1

✓ $p < 0.05$ で有意

効果量 d	増	減
小		
中		
大		

分析結果（生物）：2017年度1年生VS2018年1年生

カリ キュ ラム	能力値 θ 17年	能力値 θ 18年	能力値 θ 差	p	d
全	-0.17	-0.17	0.00	0.99	0.00
A	-0.22	-0.12	0.10	0.34	0.09
B	0.51	0.29	-0.22	0.11	-0.21
C	0.07	0.32	0.25	0.11	0.30
D	-0.54	-0.50	0.04	0.72	0.04
E	-0.06	-0.15	-0.09	0.44	-0.09
F	-0.62	-0.53	0.08	0.40	0.10
G	-0.53	-0.62	-0.08	0.43	-0.10
H	-0.37	-0.67	-0.30	0.12	-0.41
I	-0.71	-0.52	0.19	0.27	0.23
J	0.40	0.43	0.04	0.74	0.04

✓ 16年度1年生 12
月時点の θ 平
均 = 0 θ 標
準偏差 = 1

✓ $p < 0.05$ で有意

効果量 d	増	減
小		
中		
大		

分析結果（数学）：2017年度1年生VS2018年1年生

カリ キュ ラム	能力値 θ 17年	能力値 θ 18年	能力値 θ 差	p	d
全	-0.12	-0.08	0.04	0.30	0.04
A	0.03	0.13	0.10	0.19	0.13
B	0.43	0.64	0.21	0.02	0.31
C	-0.95	-0.59	0.35	0.01	0.52
D	-0.20	-0.23	-0.03	0.77	-0.04
E	-0.34	-0.31	0.03	0.79	0.03
F	0.02	0.02	0.00	0.98	0.00
G	-0.03	-0.15	-0.12	0.23	-0.14
H	-0.03	-0.20	-0.18	0.40	-0.22
I	0.04	-0.08	-0.12	0.40	-0.17
J	-0.46	-0.40	0.06	0.46	0.08

✓ 16年度1年生 12
月時点の θ 平
均 = 0 θ 標
準偏差 = 1

✓ $p < 0.05$ で有意

効果量 d	増	減
小		
中		
大		

分析結果（物理）：2017年度1年生VS2018年1年生

カリ キュ ラム	能力値 θ 17年	能力値 θ 18年	能力値 θ 差	p	d
全	0.09	0.23	0.15	0.00	0.16
A	0.16	0.26	0.10	0.26	0.11
B	0.25	0.82	0.57	0.00	0.61
C	-0.55	-0.33	0.22	0.11	0.30
D	0.05	0.12	0.07	0.51	0.08
E	-0.06	0.05	0.11	0.30	0.12
F	0.41	0.45	0.05	0.61	0.06
G	0.48	0.55	0.07	0.51	0.08
H	0.38	0.52	0.14	0.55	0.15
I	0.15	0.25	0.10	0.62	0.10
J	-0.48	-0.31	0.17	0.04	0.23

✓ 16年度1年生 12
月時点の θ 平
均 = 0 θ 標
準偏差 = 1

✓ $p < 0.05$ で有意

効果量 d	増	減
小		
中		
大		

分析結果（数的文章理解）：2017年度1年生VS2018年1年生

カリ キュ ラム	能力値 θ 17年	能力値 θ 18年	能力値 θ 差	p	d
全	-0.08	0.01	0.10	0.00	0.10
A	0.14	0.41	0.27	0.00	0.32
B	0.32	0.79	0.47	0.00	0.56
C	-0.23	-0.02	0.21	0.10	0.31
D	-0.28	-0.60	-0.32	0.01	-0.32
E	-0.16	-0.42	-0.26	0.03	-0.26
F	-0.04	-0.01	0.03	0.81	0.03
G	-0.03	-0.23	-0.20	0.05	-0.23
H	0.28	0.07	-0.21	0.34	-0.25
I	-0.16	-0.02	0.14	0.37	0.18
J	-0.03	0.15	0.18	0.07	0.20
K	-0.31	0.14	0.46	0.00	0.52
L	-0.50	-0.23	0.28	0.15	0.31
M	-0.18	0.05	0.23	0.01	0.28
N	-0.15	-0.01	0.14	0.30	0.16
O	-0.31	-0.14	0.17	0.16	0.21

✓ 16年度1年生 12
月時点の θ 平
均 = 0 θ 標
準偏差 = 1

✓ $p < 0.05$ で有意

効果量 d	増	減
小		
中		
大		

まとめ

- 第1回(2017年), および第2回(2018年)の学問基盤力テストの結果を比較分析した
 - 17年度1年生と18年度2年生 の比較
 - 17年度1年生と18年度1年生 の比較
- 分析の結果, 一部のカリキュラムの学生については平均能力値が有意に向上, あるいは低下したことが明らかになった

今後の調査・分析

1. 効果的な学習パターンの探索

- 学生の能力値の変化と履修歴および学習習慣の関係の分析

2. 基盤力テストの妥当性の検証

- 各科目の能力値 θ と、概念指標のスコアや特定の授業群のGPAとの相関の分析
- 項目難易度・能力値の推定法，出題アルゴリズム，能力値のレベル分け基準についての継続的な検討

分析結果Ⅱ

実践地域基盤力

藤原 宏司(山形大学 学術研究院)

開発の概要

- 「キー・コンピテンシー*」とよばれる
習慣や態度に対応する能力に関する指標を測定
したい
 - しかし、そのようなテストは確立されていない
- 山形大学では「キー・コンピテンシー」を
そのまま測定するのではなく、
その基礎となる習慣や態度を測定する
「5因子性格調査」を実施

5 因子性格調査とは？

設問数	70問(「はい」「いいえ」で回答)
実施時期(4月)	新入生 2年生 入学ガイダンスの時 2年生ガイダンスの時
回答に要する時間	5分程度(想定)

5因子

E: 外向性
 A: 協調性
 C: 良識性
 N: 情緒安定性
 O: 知的好奇心



必要な時に必要な行動特性を示す
「適応能力」を高めることに利用

(向き不向きといった直接的な評価や
個人の性格診断は行わない)

5因子スコアについて（1）

入学生のスコア比較: 2017年度 vs. 2018年度

5因子	2017年度入学生*		2018年度入学生**	
	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.
E : 外向性	46.0	10.5	46.0	10.1
A : 協調性	52.0	8.7	52.4	9.0
C : 良識性	54.5	9.5	54.3	9.7
N : 情緒安定性	47.6	9.7	48.4	9.3
O : 知的好奇心	49.4	9.7	49.8	9.8

* 条件を満たす2017年度入学生（N = 1,691）

** 条件を満たす2018年度入学生（N = 1,721）

5因子スコアについて（2）

2017年度入学生のスコア比較：入学時 vs. 2年始業時

※

5因子	2017年度入学生			
	入学時*		2年次**	
	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.
E：外向性	46.0	10.5	45.9	10.0
A：協調性	52.0	8.7	51.0	9.4
C：良識性	54.5	9.5	53.0	9.6
N：情緒安定性	47.6	9.7	47.8	9.8
O：知的好奇心	49.4	9.7	50.2	10.3

* 条件を満たす2017年度入学生（N = 1,691）

** N = 1,461

安定性係数：入学時 vs. 2年次

5因子	2017年度入学生における安定性係数（ ρ ）*
E：外向性	0.80
A：協調性	0.60
C：良識性	0.68
N：情緒安定性	0.67
O：知的好奇心	0.65

* 全ての安定性係数が有意であった。（ $p < 0.0001$ ）

安定性係数（ ρ ）

同じ学生が同じテストを受けた場合、同じ結果が出るかどうかを示す指標のこと。

ρ は「0から1」までの値をとり、1に近いほど安定性が高いことを意味する。

分析方針

■ 基本的な問い

- ・ 各5因子スコアと学業成績の間に関連性はあるのか？

■ 分析に使用する学業成績データ

- ・ 2018年度前期における**スタートアップセミナー**（2単位）の**出席状況**と**成績**
- ・ 2018年度前期におけるGPAは、9/13時点で入力が完了していなかったため、利用不可能

■ 今回の分析

1. 各5因子 vs. スタートアップセミナーの**成績**
2. 各5因子 vs. スタートアップセミナーの**出席状況**

分析方針（つづき）

- 大学生として**必要な学習スキル***の向上を図ることを目的とした大学導入科目

- 特徴

- ・ 統一されたシラバスと教材／スライド
- ・ 統一された課題と採点基準
- ・ 1クラス25人程度：
学部や性別をバランスよく混在
- ・ 一コマ目に実施

フォーマットが揃っている

- 2018年度クラスのみの特徴

1. 「ピアメンター」制度を導入
2. クラスサイズを変更

スタートアップセミナーの成績（１）

■ 5段階評価：S, A, B, C or F

➤ スタートアップセミナーは、以下の条件を満たせば「A以上」の成績が取れるようデザインされている。

1. 課題を期限までに提出
2. 明記されている評価基準を満たす

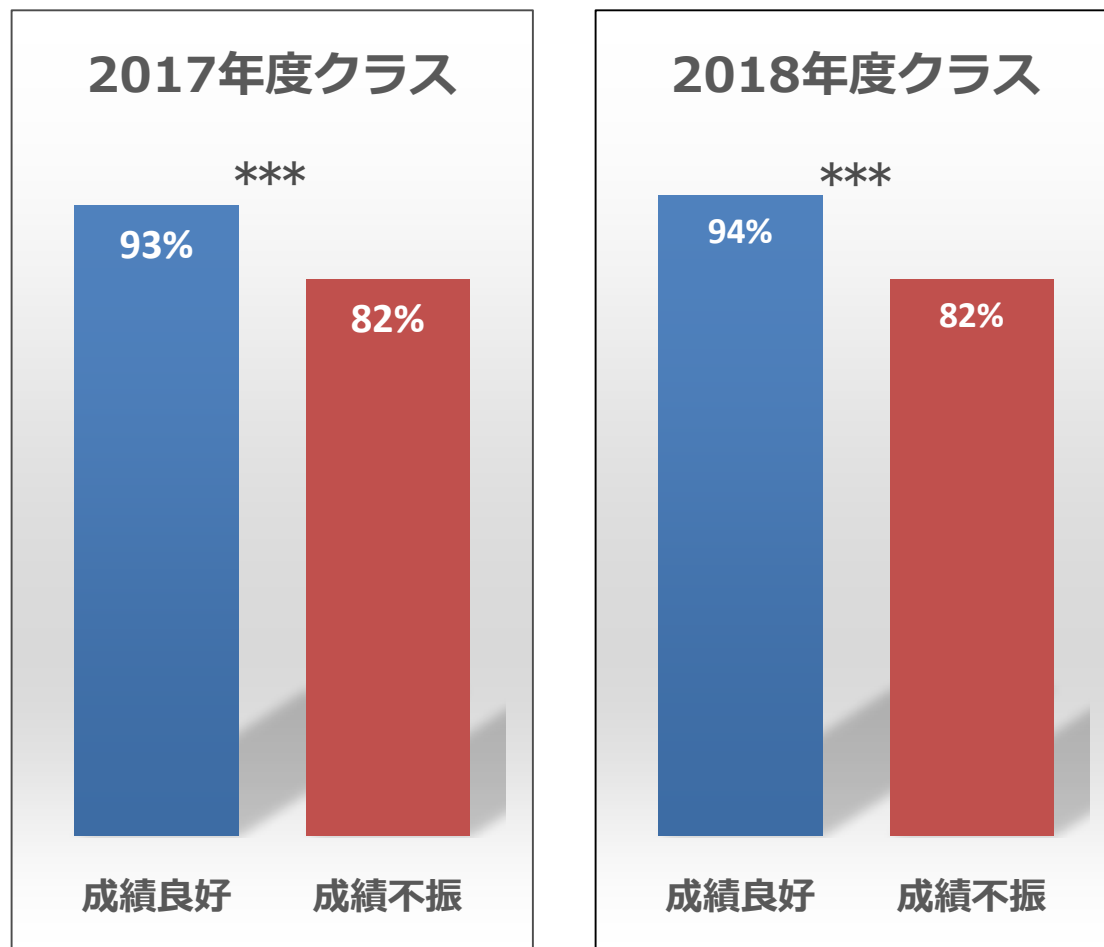
→ A以上≒アウトカムが達成

成績比較：2017年度クラス vs. 2018年度クラス

成績群	2017年度		2018年度	
	Freq.	Percent	Freq.	Percent
成績良好（S or A）	1,427	84.4	1,499	87.1
成績不振（B, C or F）	264	15.6	222	12.9
Total	1,691	100.0	1,721	100.0

スタートアップセミナーの成績（２）

■ 出席率比較 by 成績群



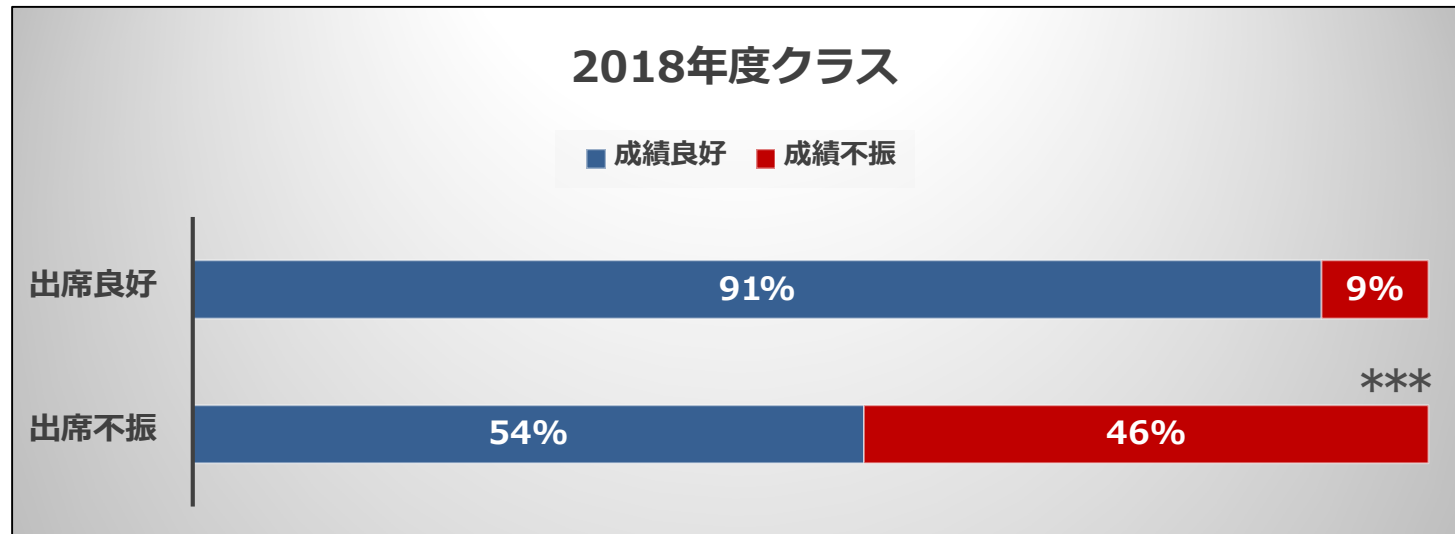
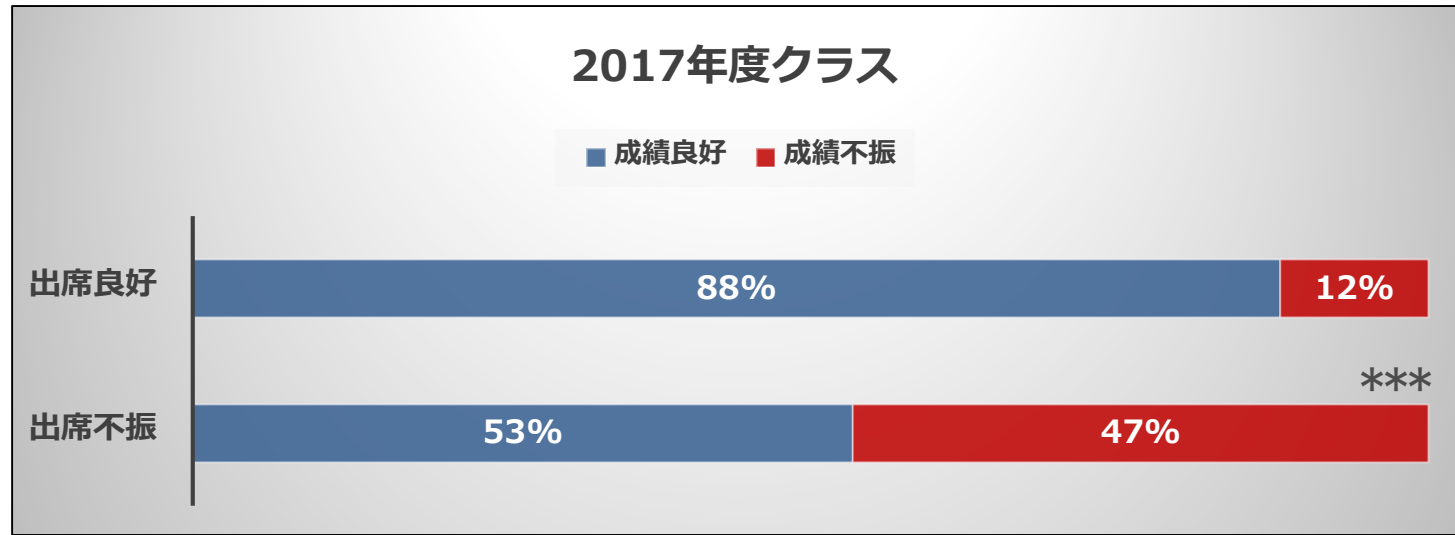
スタートアップセミナーの出席状況

■ 出席：80%以上の出席を期待

出席率比較：2017年度クラス vs. 2018年度クラス

出席状況	2017年度		2018年度	
	Freq.	Percent	Freq.	Percent
出席良好（80%以上）	1,515	90.0	1,524	88.6
出席不振（80%未満）	176	10.0	197	11.4
Total	1,691	100.0	1,721	100.0

スタートアップセミナー：出席状況VS成績群



5因子スコア vs. 2017年度クラスの成績

成績が良好な
学生の比率

100%

90%

80%

70%

60%

E : 外向性

$P = 0.97$

A : 協調性

$P = 0.02$

C : 良識性

$P = 0.000$

N : 情緒安定性

$P = 0.04$

O : 知的好奇心

$P = 0.2$

低い

← 5因子スコア →

高い

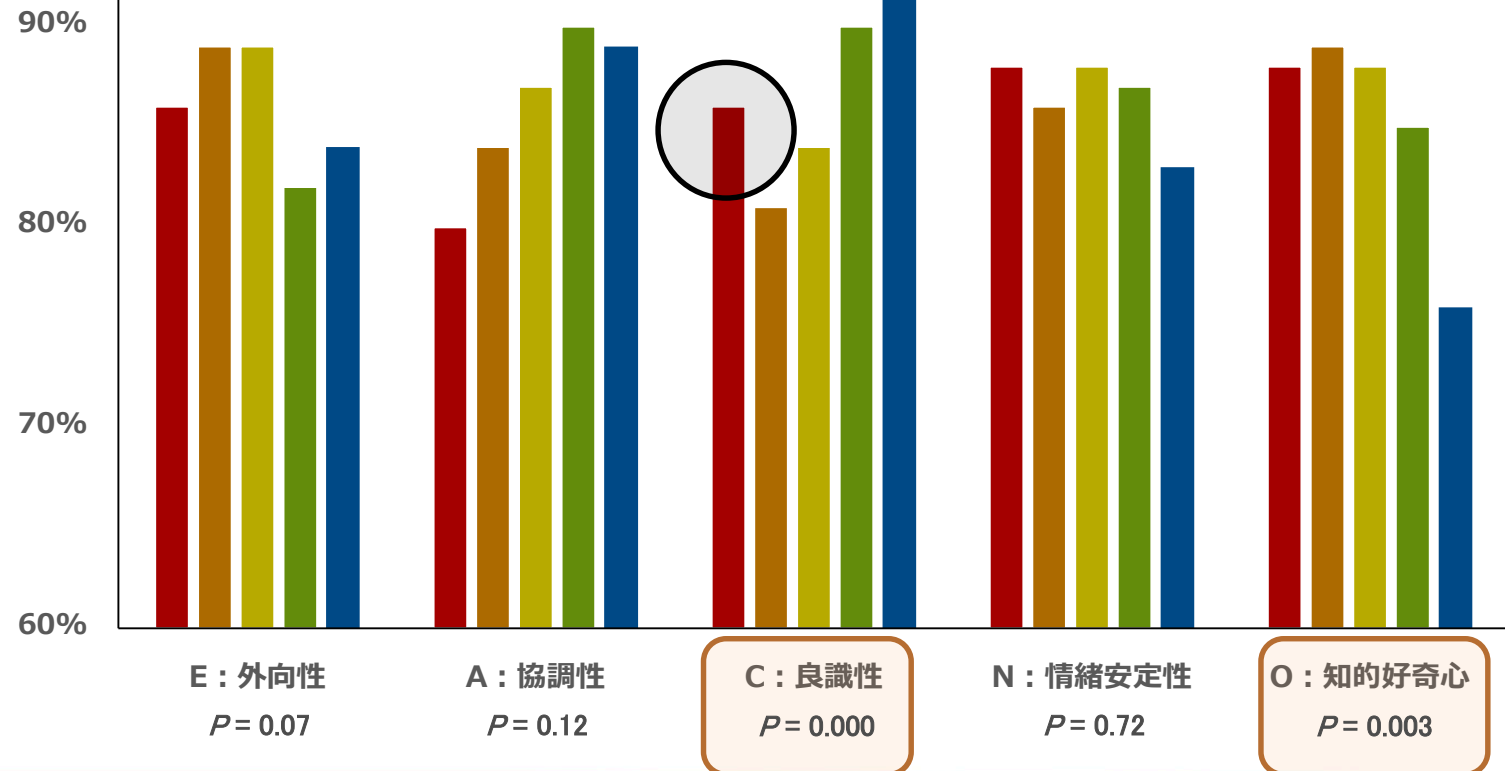
2017年度
スタートアップセミナー

5因子スコア vs. 2018年度クラスの成績

成績が良好な
学生の比率
100%

低い ← 5因子スコア → 高い

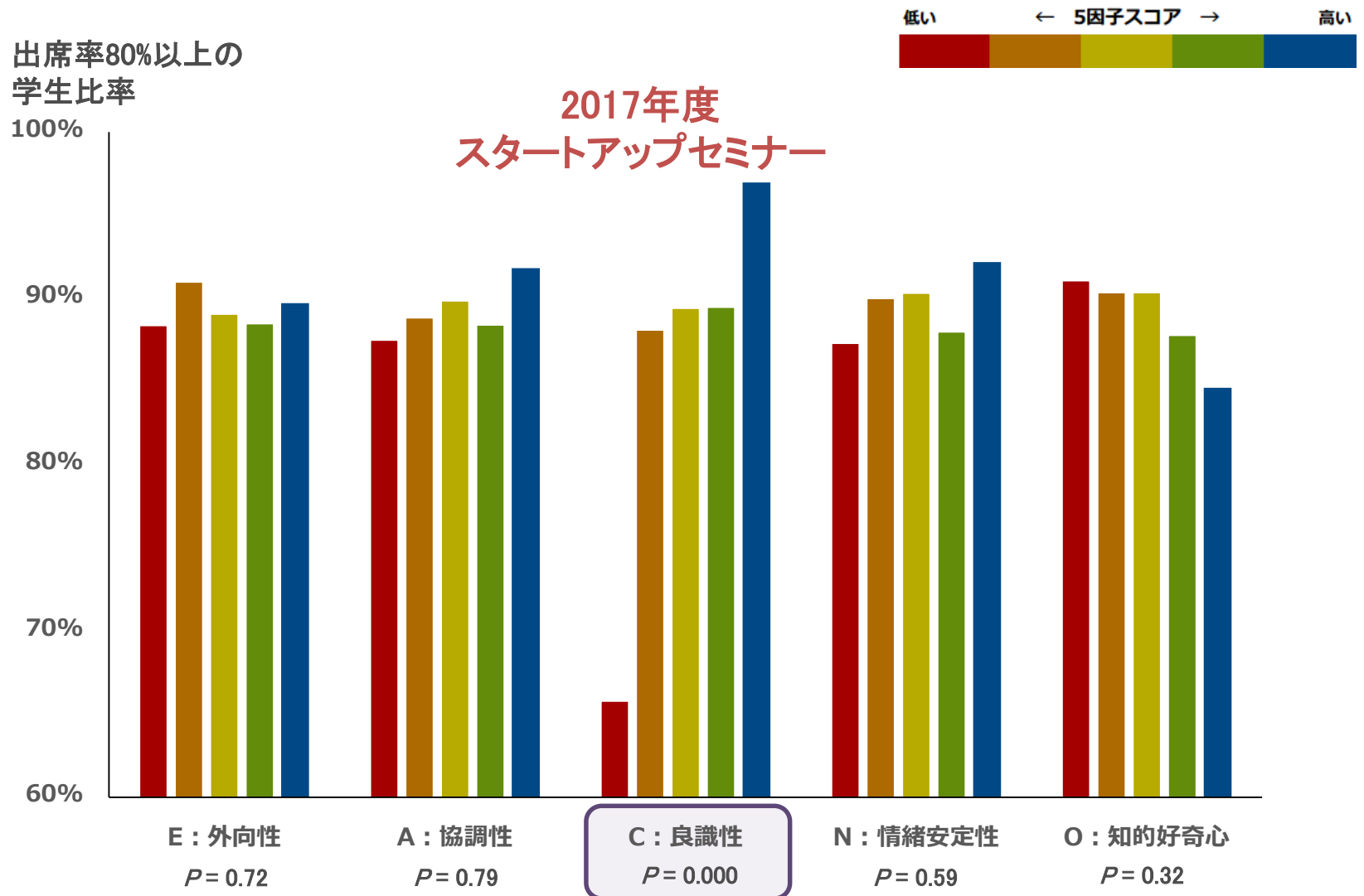
2018年度
スタートアップセミナー



まとめ：5因子 vs. スタートアップセミナーの成績

成績との関連性が見られた因子	読み取れた傾向	
	2017年度クラス	2018年度クラス
A: 協調性	N/A	
C: 良識性	良識性のスコアが高いグループほど、成績良好者の占める割合が 大きくなる	ほぼ同様の傾向が見られた
N: 情緒安定性	情緒安定性のスコアが高いグループほど、 成績良好者の占める割合が小さくなる	
O: 知的好奇心		知的好奇心のスコアが高いグループほど、 成績良好者の占める割合が小さくなる

5因子スコア vs. 2017年度クラスの出席状況



5因子スコア vs. 2018年度クラスの出席状況

出席率80%以上の
学生比率

100%

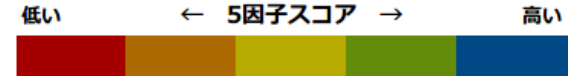
90%

80%

70%

60%

2018年度
スタートアップセミナー



E : 外向性
 $P = 0.32$

A : 協調性
 $P = 0.08$

C : 良識性
 $P = 0.02$

N : 情緒安定性
 $P = 0.26$

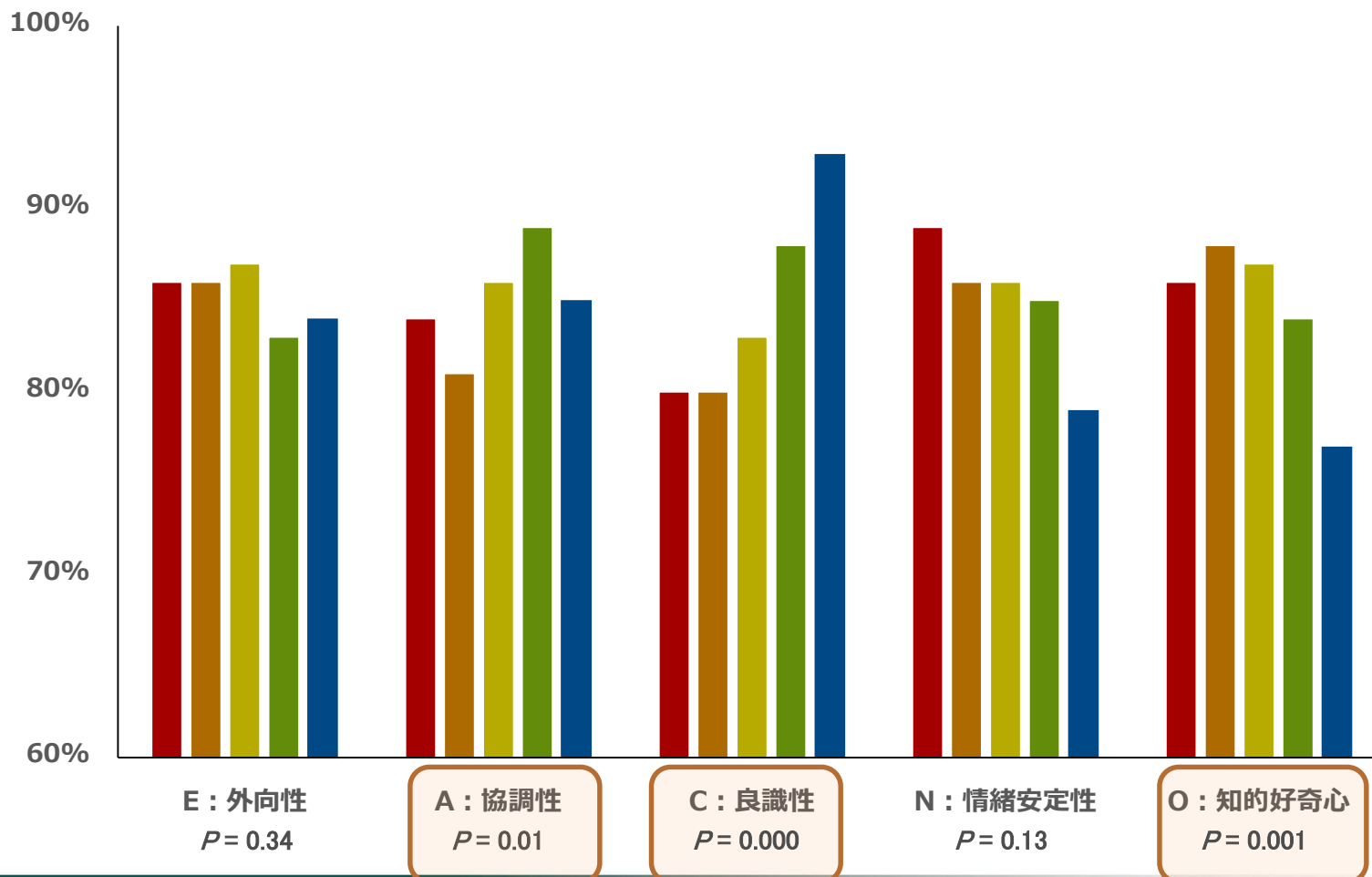
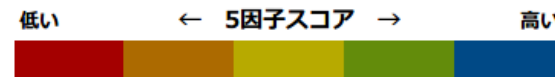
O : 知的好奇心
 $P = 0.000$

まとめ：5因子 vs. スタートアップセミナーの出席状況

出席との関連性が見られた因子	読み取れた傾向	
	2017年度クラス	2018年度クラス
C: 良識性	良識性のスコアが高いグループと低いグループ間では、出席良好者の占める割合が明らかに異なる	ほぼ同様の傾向が見られた
O: 知的好奇心		知的好奇心のスコアが高いグループほど、出席良好者の占める割合が 小さくなる

結合データ : 5因子スコア vs. 成績

成績が良好な
学生の比率



結合データ：5因子スコア vs. 出席状況

出席率80%以上の
学生比率

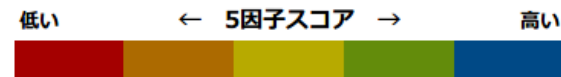
100%

90%

80%

70%

60%



E : 外向性
 $P = 0.42$

A : 協調性
 $P = 0.31$

C : 良識性
 $P = 0.000$

N : 情緒安定性
 $P = 0.39$

O : 知的好奇心
 $P = 0.000$

分析結果のまとめ&今後の展望

■ スタートアップセミナーの成績および出席状況と関連性があるかもしれない因子

	2017年度クラス	2018年度クラス	結合データ
成績	A: 協調性？ C: 良識性 ↑ N: 情緒安定性 ↓	C: 良識性 ↑ O: 知的好奇心 ↓	A: 協調性？ C: 良識性 ↑ O: 知的好奇心 ↓
出席	C: 良識性 ↑	C: 良識性 ↑ O: 知的好奇心 ↓	C: 良識性 ↑ O: 知的好奇心 ↓

■ 今後の展望

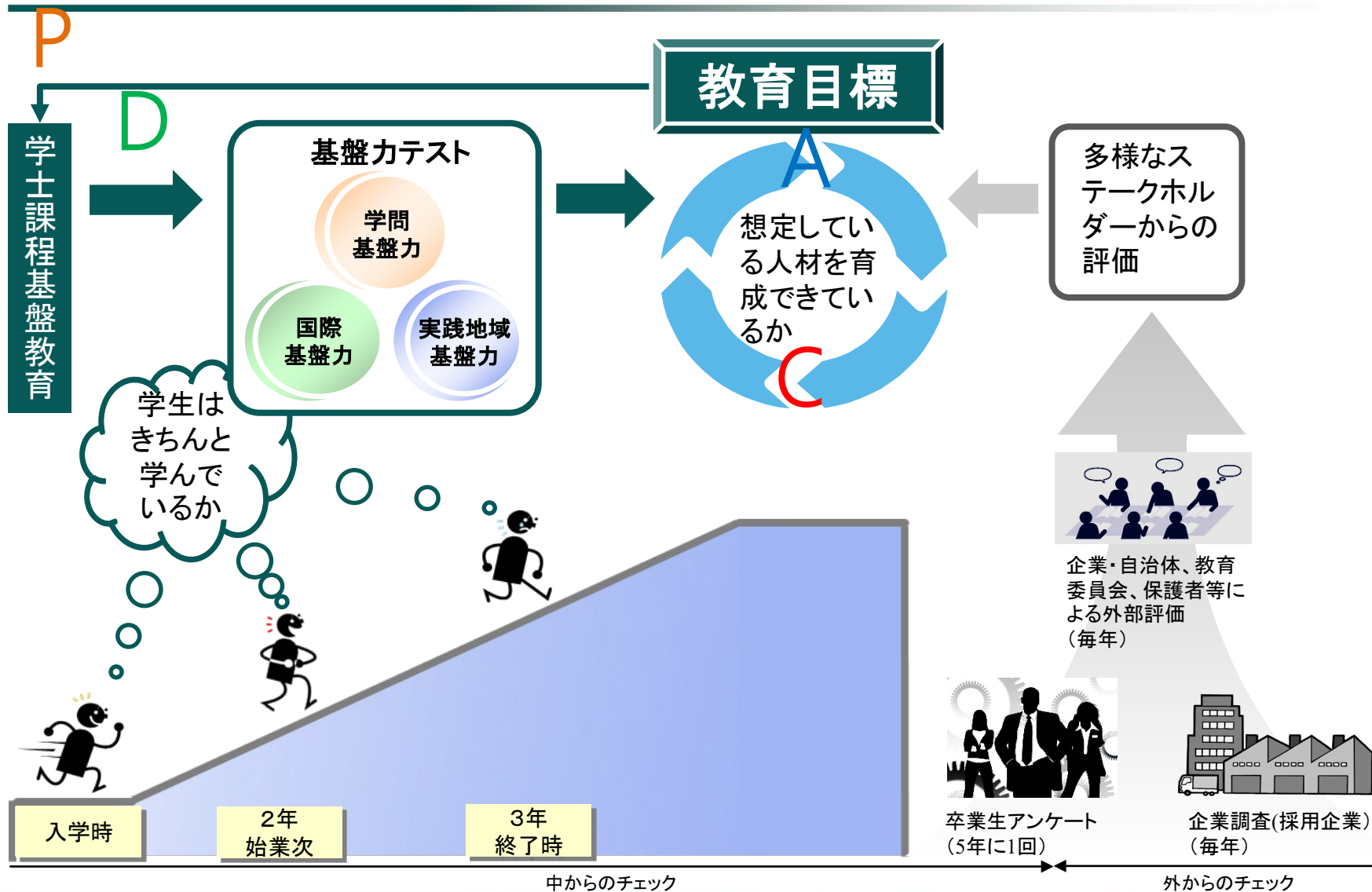
➤ 山形大学版 **Early-Alert (Early-Warning) Systems** の開発

- ・ 学生への介入プログラムを効果的に実施
- ・ 必要な時に必要な行動特性を示す「適応」を指導

教育の質保証強化に向けた分析結果の活用

浅野 茂（山形大学 学術研究院）

分析結果の活用と質保証強化の全体像



C 教育プログラムと3ポリシーの整理（1）

教育プログラム

教育目標

DP

CP

AP

「学位プログラム」ではなく、教育目標を最小単位とする「教育プログラム」という考え方に準拠

学部	学科	コース	教育プログラム	学位
A学部	A1学科		A1学プログラム	学士(〇〇学)
	A2学科	A2Xコース	〇△学プログラム	学士(〇△学)
		A2Yコース	A2Y学プログラム	学士(〇□学)
B学部	B1学科		B1学プログラム	学士(B1学)
	B2学科		B2学プログラム	学士(B2学)
C学部	C1学科		C1学プログラム	学士(□□学)
			C2学プログラム	
			C3学プログラム	
	...		...	

C 教育プログラムと3ポリシーの整理（2）

■ 学士課程（各学部）について

山形大学には人文社会科学部、地域教育文化学部、理学部、医学部、工学部、農学部の6つの学部があります。全学の学士課程とそれぞれの学部、学科・コース(教育プログラム)の単位で教育目標及び3つのポリシーを策定しております。

学士課程全学と、各学部の教育プログラムにおける教育目標及び3つのポリシーは、下記項目からご覧ください。

● [学士課程全学の教育目標及び3つのポリシーへ](#)

● [各学部の教育プログラムにおける教育目標及び3つのポリシーは、下記一覧表へ](#)

学部	学科	履修コース	教育プログラム	学位
人文社会科学部	人間社会科学科	人間文化コース	人間文化	学士(文学)
		グローバル・スタディーズコース	グローバル・スタディーズ	学士(学術)
		総合法律コース	総合法律	学士(法学)
		地域公共政策コース	地域公共政策	学士(政策科学)
		経済・マネジメントコース	経済・マネジメント	学士(経済学)

C ポリシーとカリキュラムの整合性確保（１）

学部名： ○○学部

教育プログラム名○○学

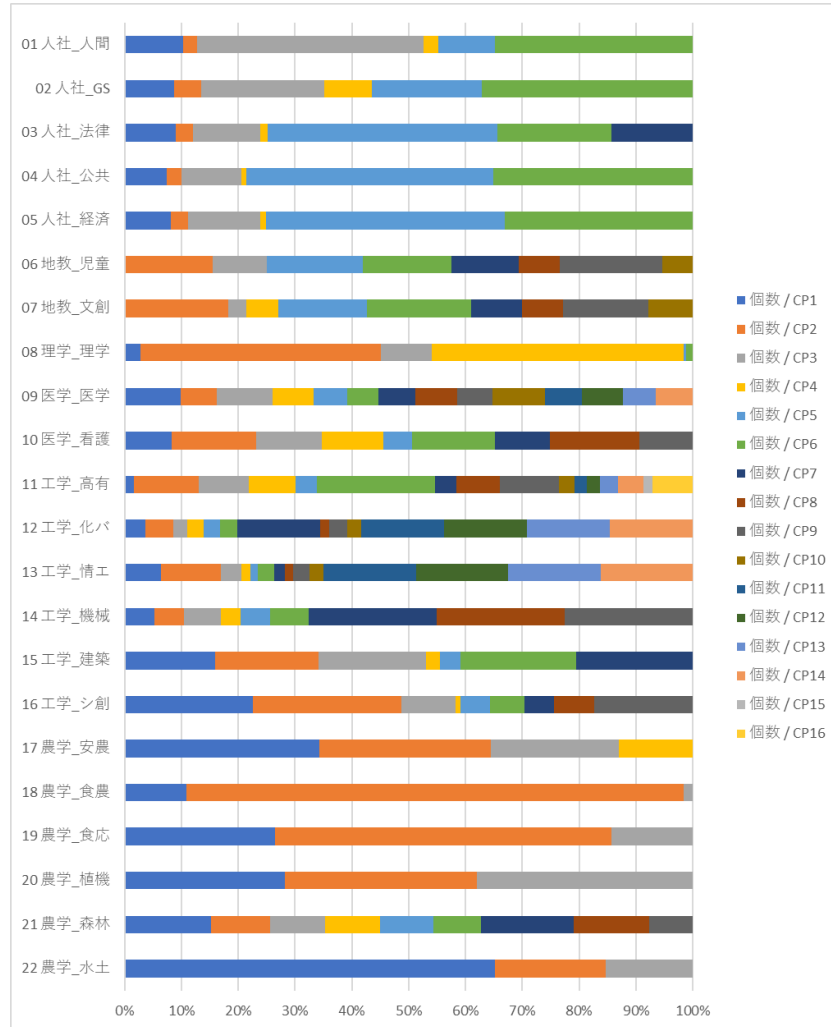
教育課程の編成・実施方針（CP）					カリキュラム				学位授与方針（DP）			
CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	科目名	担当教員	授業の目的	授業の到達目標	DP1	DP2	・・・	DPO
	○	○			基礎生命科学	山形太郎 山形花子 他○○教員	医学の基礎知識として必要となる、化学、生物学、物理学及び生化学について、「医学教育における準備教育モデル・コア・カリキュラム」に準じて指導する。	（１）○○に関する基礎的知識を把握する。 （２）△△に関する問題意識を持つ （３）◇◇的なものの見方・考え方を身に付ける。	（１）△ （２）◎ （３）○			（２）◎ （３）○

○ CPと対応している
※ 該当しない場合は空欄

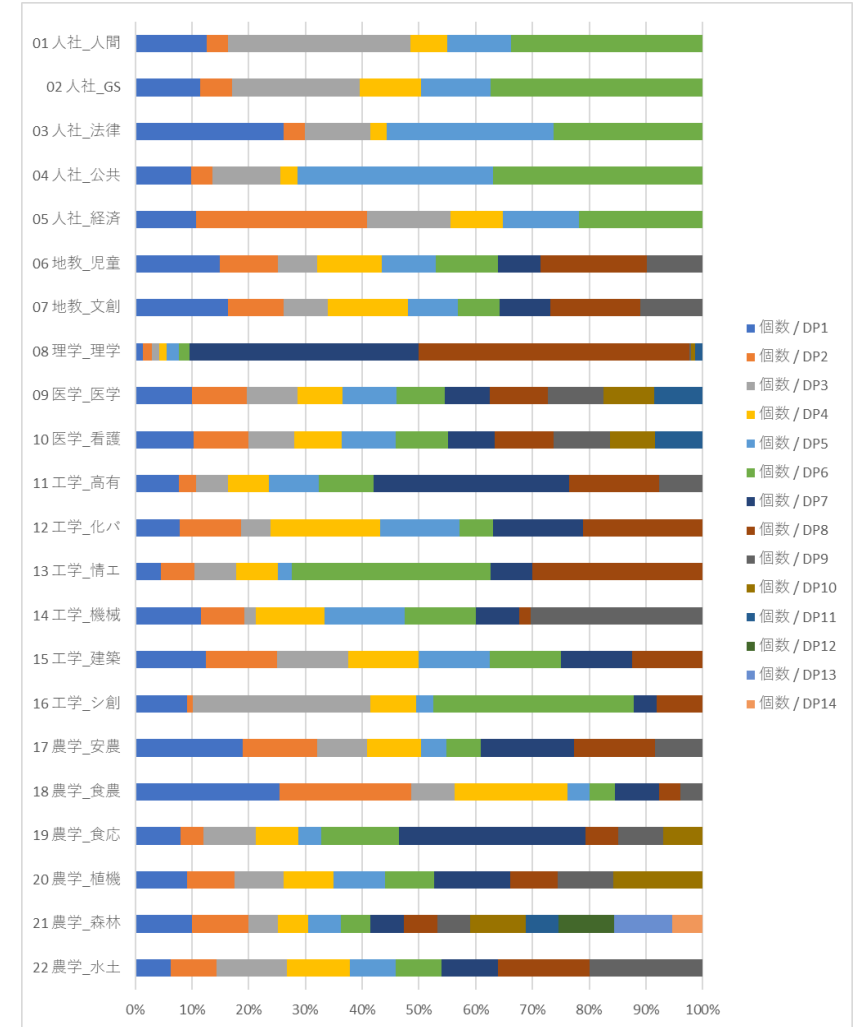
◎ DP達成のために、特に重要な事項
○ DP達成のために、重要な事項
△ DP達成のために、望ましい事項

C ポリシーとカリキュラムの整合性確保（2）

CPとの対応状況



DPとの対応状況

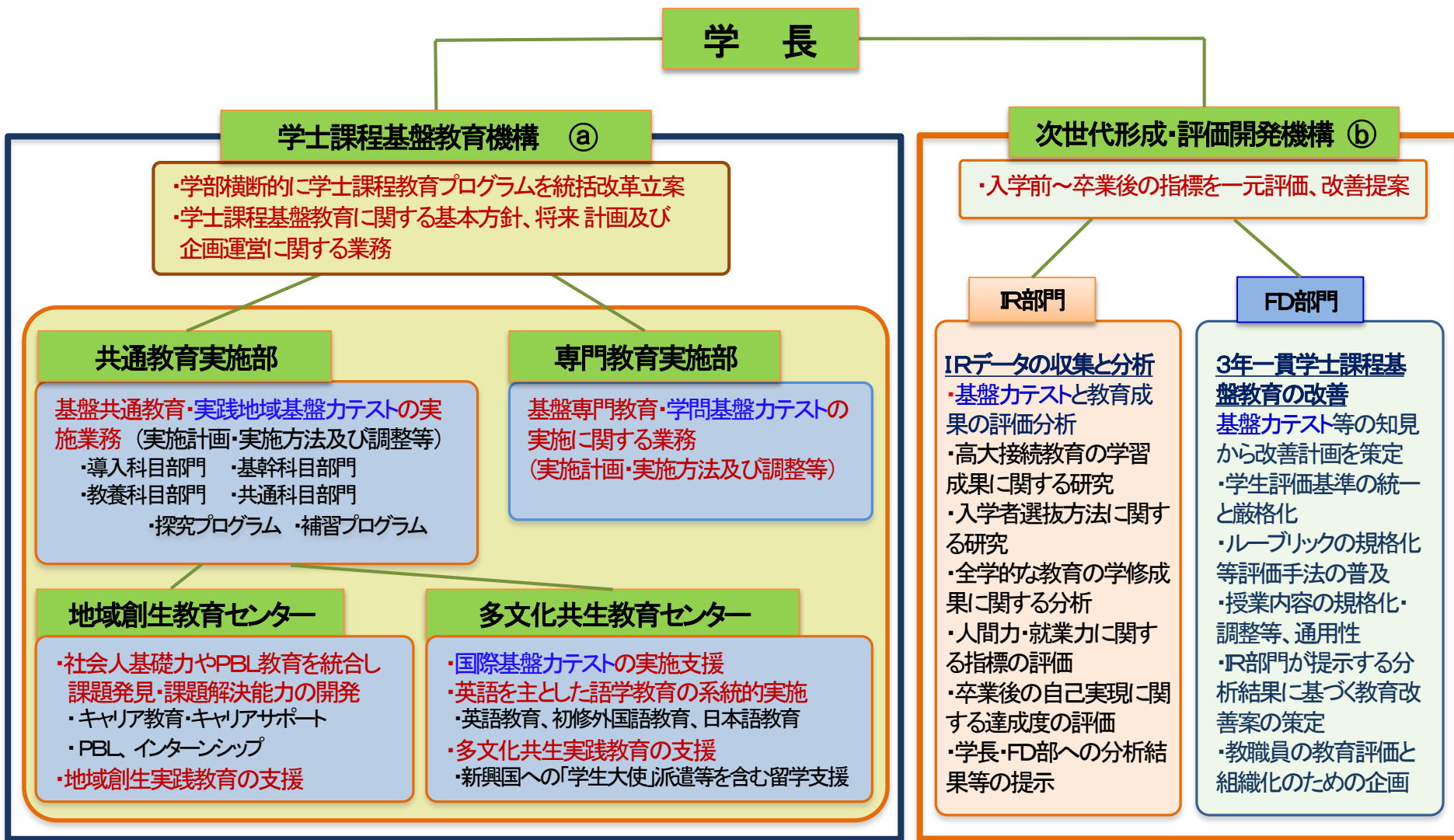


C ポリシーとカリキュラムの整合性確保 (3)

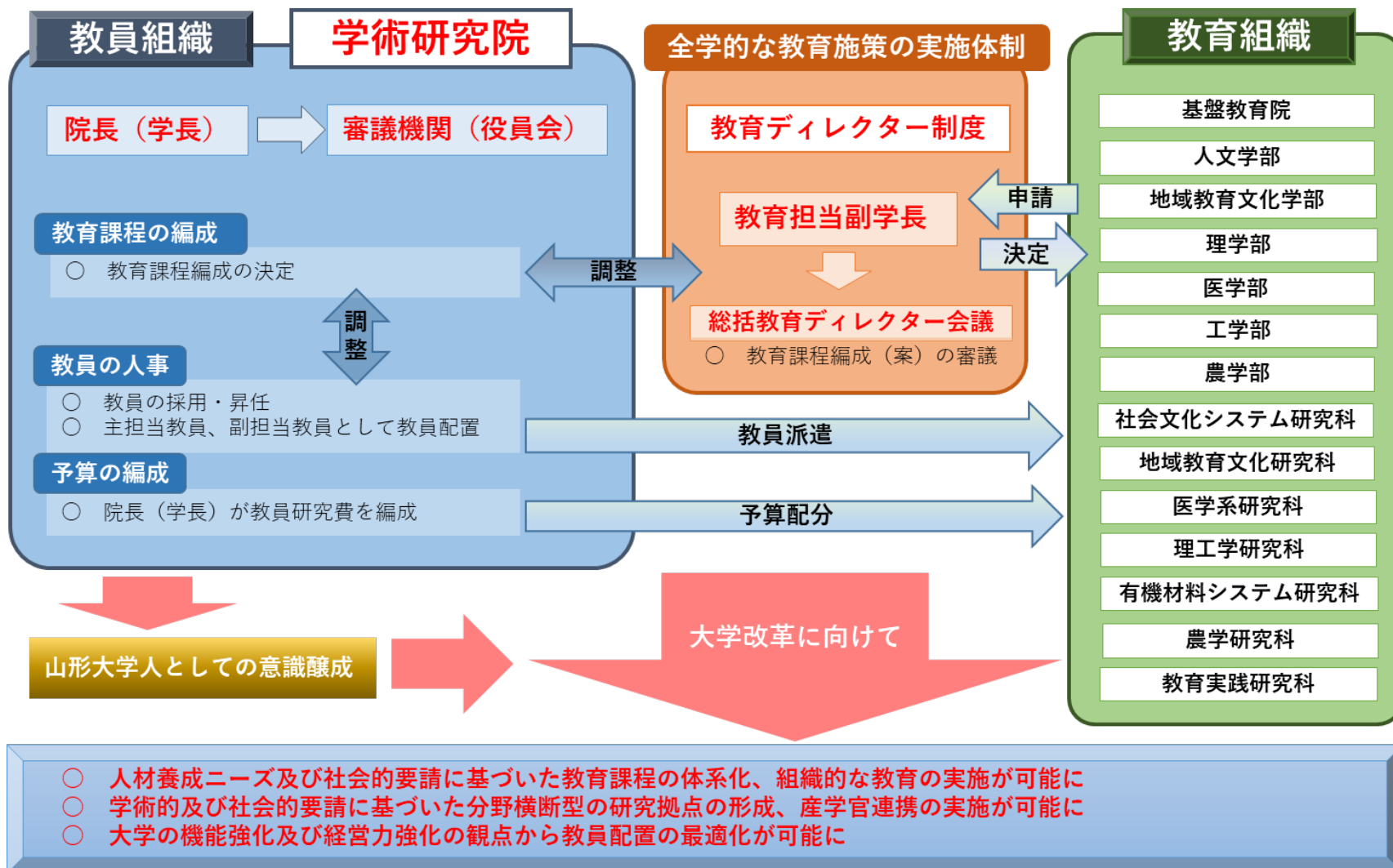
カリキュラムDを例に:

科目名	授業の到達目標	学位授与方針(DP)								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
微積分解法	関数と数列の極限、級数の収束・発散についての計算ができる。初等関数(代数関数、三角関数、指数関数、対数関数、双曲線関数)について、合成関数、逆関数の微分の計算ができる。関数のグラフの応用、関数のテーラー展開ができる。置換積分法・部分積分法を用いた積分計算とその応用ができる。							◎ I		
物理化学基礎	物理化学の基本概念を理解する。物質の三態の中で最もよくわかっている気体を例にとり、理想気体、実在気体、気体分子運動論、さらには気体の統一的解釈について適切に理解できるようにする。また、エンタルピーに関する基本的な概念を理解することを目標とする。							◎ I		
物理学基礎	この講義を履修した学生は、(1) 静電磁気学に必要なベクトル解析を用いて、計算や式の変形ができる。(2) 真空中の静電場(電界)に関して、クーロンの法則、点電荷および電気双極子が作る電場を計算できる。(3) ガウスの法則の意味を理解し、電場が計算できる。							◎ I		
有機化学基礎	原子構造、化学結合、共鳴、酸と塩基、立体化学に関する基本的な知識を身につけるとともに、アルカンやシクロアルカンのIUPAC命名法と構造について理解する。							◎ I		
高分子工学	高分子物理学および高分子化学を勉強するために必要な基本的事項を理解すると共に、高分子の構造、物性および化学を学ぶ際にどのような分野の知識が必要になるかを理解する。							◎ I		
微積分解法 [補習]	関数と数列の極限、級数の収束・発散についての計算ができる。初等関数(代数関数、三角関数、指数関数、対数関数、双曲線関数)について、合成関数、逆関数の微分の計算ができる。関数のグラフの応用、関数のテーラー展開ができる。置換積分法・部分積分法を用いた積分計算とその応用ができる。							◎ I		
スキルアップセミナー	1. 機能高分子工学科の特色・目標、および今後の学生生活、研究室での活動、卒業後の進路についてイメージを描けるようになる 2. 研究室見学を通じて情報・資料収集を行い、レポートを作成できるようになる 3. 専門用語の英語を聞き、グローバル化に対応していくため、各自が今後の英語学習について独自の目標を設定できるようにする 4. パワーポイントを作成し発表できるようになる							◎ R		○ R
基礎専門英語	この講義を履修した学生は、(1)高分子科学・工学に関する基本的な用語を身につけることができる。(2)高分子科学・工学に関する概念と基本的な用語を説明することができる。(3)高分子科学・工学に関して基礎的な英語論文・専門書を読解することができる。					◎ R	○ R	△ R		

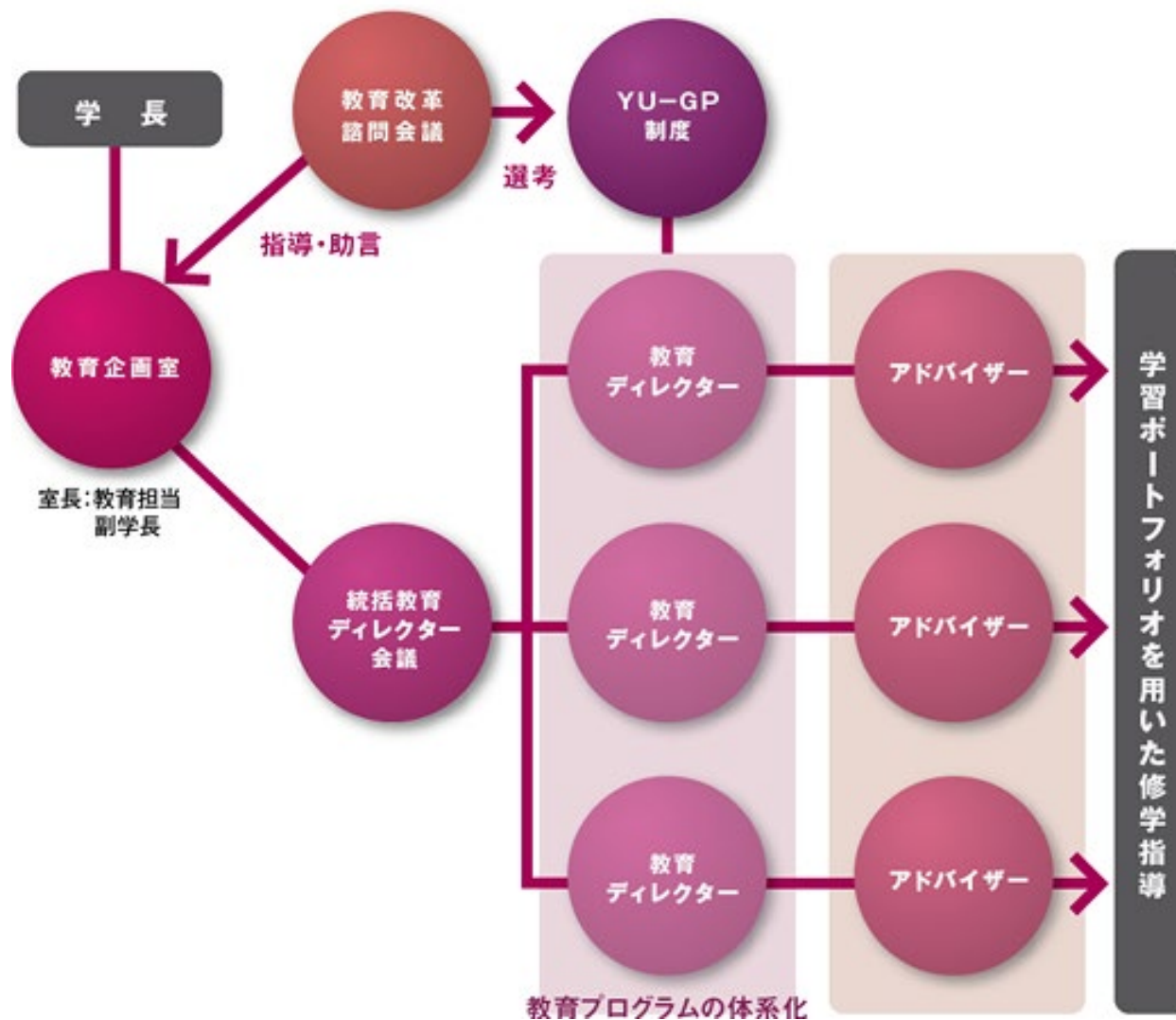
PDCA 教学マネジメント体制



CA 教育プログラムの認定作業の定着



PDA 教育ディレクター制度

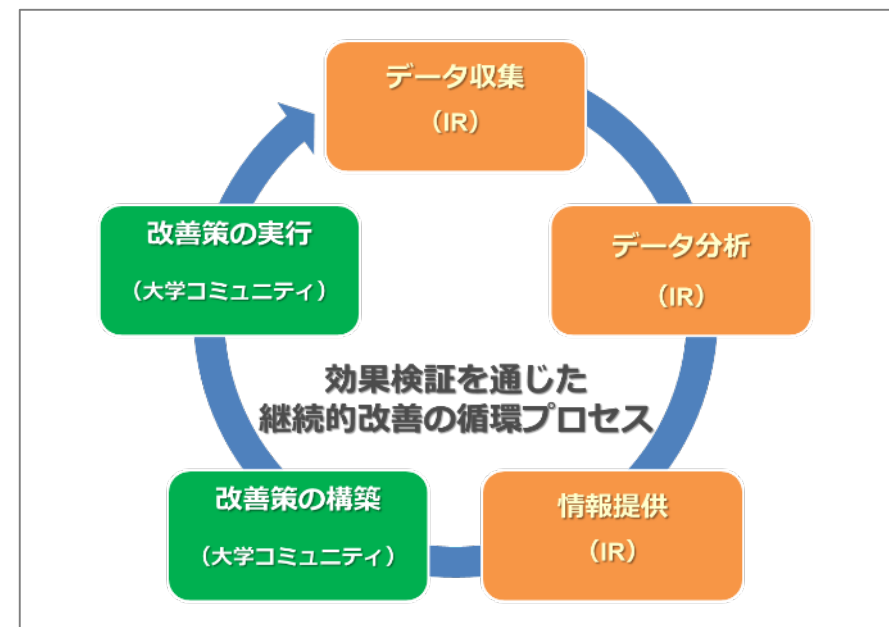


CA 分析、効果検証、継続的改善の支援体制



・IR (Institutional Research) とは客観的なデータ分析に基づいた大学における諸活動の効果検証及び、情報提供等を通じた大学の意思決定又は業務の継続的改善を支援すること

・IE (Institutional Effectiveness) とは IR 機能を活用して効果検証を行い、大学として継続的改善の循環プロセスを実行すること



今後の展望

■ 分析結果の活用

- 入学時、2年始業時の基盤力テストの結果を用いたカリキュラムの点検・評価
- 3年終了時の基盤力テストの開発における基礎情報
- APの成果指標： 学生の授業外学習時間、卒業生追跡調査の実施率、基盤力テストの実施率のモニタリングと活用
- 学生へのフィードバック、ディプロマ・サプリメント

■ 質保証

- カリキュラム・マッピング＋基盤力テストの結果を用いたプログラム・レビューによる教育の効果検証
- カリキュラムの体系化と3つのポリシーの実質化
- 継続的改善の循環プロセス(IE)の定着化

参考文献

- 浅野 茂(2018).「米国におけるIR/IEの最新動向と日本への示唆」『京都大学高等教育研究開発推進センター』第23号, 97-108.
- 浅野 茂(2017).「3つのポリシーの体系化に向けたIRによる支援—山形大学における教育の質保証強化の取組を通じて—」『名古屋高等教育研究』第17号, 177-196.
- 村上宣寛、村上千恵子(2017)『主要5因子性格検査ハンドブック 三訂版』筑摩書房.
- 千代勝実(2017)「全学基盤力テストと外部評価による質保証への取り組み～山形大学の例～」,『大学教育と情報』第159号, 32-35.
- 藤原宏司(2016)「学業を中断する学生の予測モデル構築について」,『大学評価とIR』第5号, 8-22.