

君たちはどう学ぶか

～新時代の教育スタイル～

2班 石橋澄子 谷本明梨 佐藤耀 中村剛士 渡邊智也 山崎海

指導教員 甲斐田直子 TA 和田夏音



発表の流れ



背景・中間発表

本調査

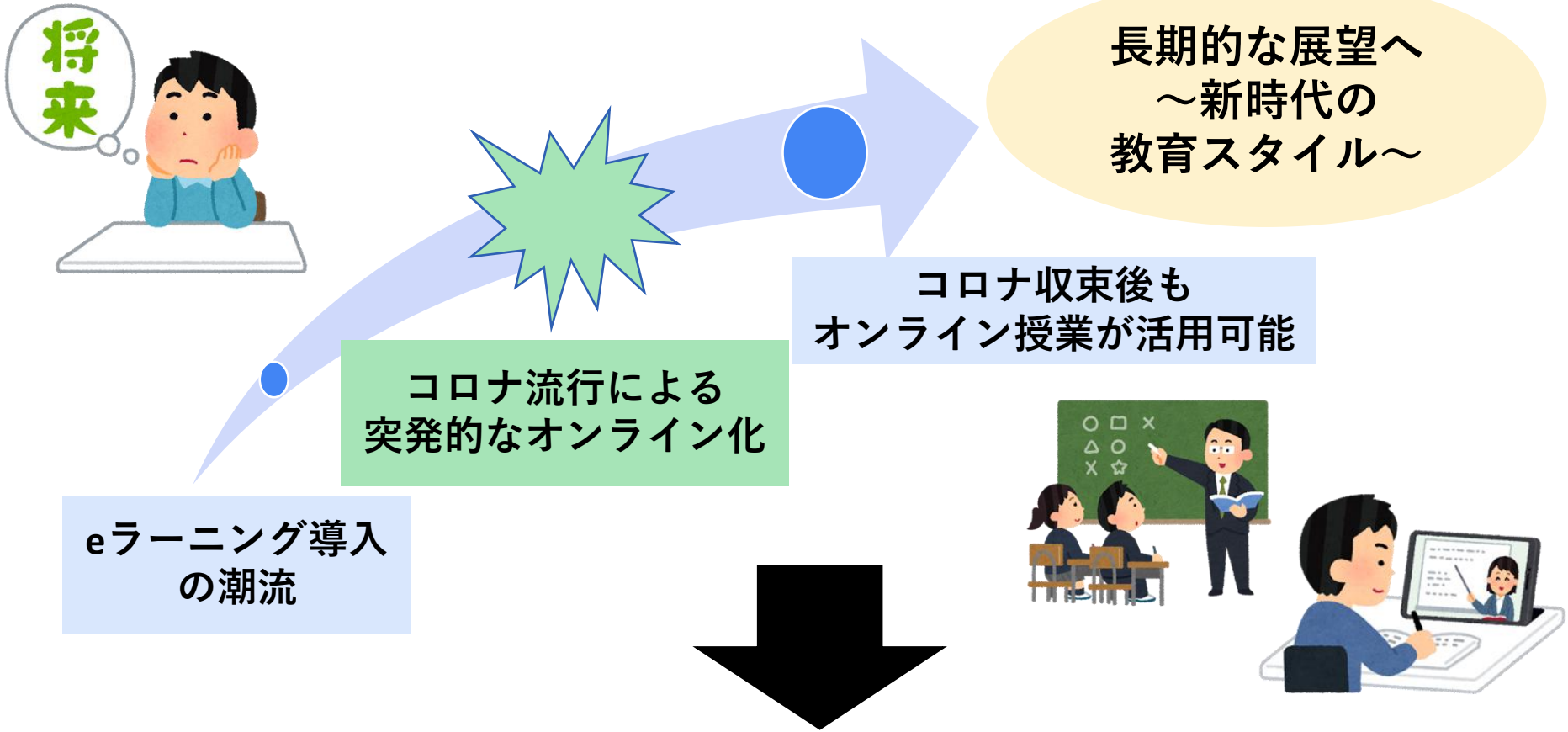
調査結果

提言

おわりに



本実習の背景



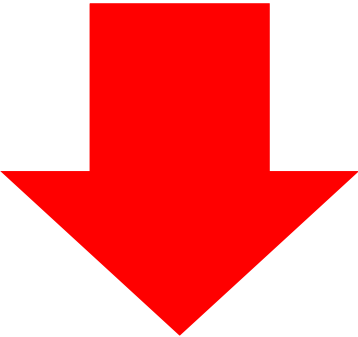
「オンライン授業の技術や利点を活用し、
筑波大学における学びを充実させられないか」



予備調査の概要・得られたこと

回答者	社会工学類、国際総合学類を中心とした 18学類の2, 3年生156名
内容	オンライン授業における 利点・問題点・変化・周囲の環境など

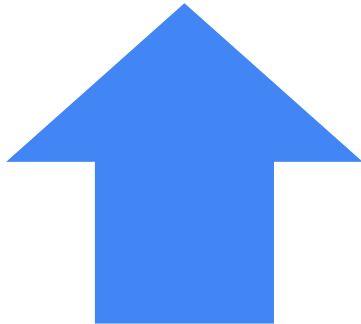
【オンライン授業の長所】



時間と空間の制約から解放されることで、
個人の理解度に合わせた学習が可能になるなど

【オンライン授業の短所】

他者との交流が減少する、
授業に対し受動的になるなど



予備調査の概要・得られたこと

回答者

社会工学科、工学類を中心とした
18学類

オンライン授業の長所と
実空間授業の長所を
上手に使い分ける
↓
理想の授業形態

【オ、...の応用...】
他者との交流が減少する、
授業に対し受動的になるなど



つまりこの最終発表の目的は…

各授業の特性に合った形での、
より良い教育形態を提案！



発表の流れ

背景・中間発表

本調査

調査結果

提言

おわりに



本調査の概要

学生へのアンケート

教員へのヒアリング

文献・実例調査

各授業の状況や
認識の確認・比較

質問項目や提言の
参考・補強



まずはじめに：「ブレンド型授業」について

「ブレンド型授業」とは？

- ・ 対面授業にオンライン教育を取り入れる方法
・ 「ICT技術の活用」や「教室の役割の縮小」など

【利点】

- ・ 全体での**学習意欲、出席率、成績が向上**する

【欠点】

- ・ 学生、教員の**負担が増える**、
- ・ 自主性に任せることで学生間の**格差が広まる**など

【参考した文献】

- ・ 野澤健、清水裕子.学習者アンケートからみるeラーニングの学習態度と効果.
<http://ritsumeikeizai.koj.jp/koj_pdfs/60604.pdf>
- ・ 岡山県総合教育センター.平成20・21年.ブレンディッドラーニングによる授業実践とその効果－外国語学習におけるeラーニングの活用－.<<http://www.edu-ctr.pref.okayama.jp/chousa/kiyou/h21/09-05.pdf>>
- ・ 徳本浩子.ブレンド型授業の実践とその実効性に関する考察.<[file:///C:/Users/tomoy/Downloads/07%20\(7\).pdf](file:///C:/Users/tomoy/Downloads/07%20(7).pdf)>
- ・ 富永敦子、向後干春.ブレンド型大学授業における授業形態の好みと成績との関連.
<https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjet/34/Suppl./34_KJ00007086671/_pdf/-char/ja>



今回はブレンド型授業を参考に しかし、いくつかの疑問も...



筑波大学にも当てはまるか？
どう応用可能か？

見落とされている項目はないか？

- ・大学生の自主性に任せて大丈夫か？
- ・長期的に実現可能か？
- ・教員の意見は？
- ・生活や対人関係への影響は？ など...



やはり、「筑波モデル」の構築には、
より細かく多角的なアプローチや調査が必要！



本調査の概要

学生へのアンケート

教員へのヒアリング

文献・実例調査

各授業の状況や
認識の確認・比較

質問項目や提言の
参考・補強



調査対象は社会工学類に

なぜ社工に絞るのか？

学問的な興味が
近いはず

毎年の受講生は
同質という仮定

年度間の
比較がしやすい

学問の内容や
形式が多様

今後大学全体の規模まで
提言を発展させられる可能性



授業形式の種類

知識授与型

双方向知識授与型

情報更新型

政策公共事業評価

経済行動論

都市計画原論

ファイナンス

会計と経営

土地利用計画

マクロ経済学

都市計画の思想史

都市緑地計画

演習系科目

実習



学生アンケート

方法 Google Formによるアンケート

対象者 社会工学類所属の1～4年生

回答数 94

期間 6/6～6/14

内容

社会工学類開設の6科目における
学生の主観的・客観的な実態など

<知識授与型>	政策公共事業評価	ファイナンス
<双方向知識授与型>	経済行動論	会計と経営
<情報更新型>	都市計画原論	土地利用計画



教員ヒアリング

方法 主にTeamsを用いた対話形式

対象者 選定科目の担当教員

期間 6/10～6/16

内容 社会工学類開設の6科目における
教員の主観的・客観的な実態など

<知識授与型>	政策公共事業評価	ファイナンス
<双方向知識授与型>	経済行動論	会計と経営
<情報更新型>	都市計画原論	土地利用計画



発表の流れ

背景・中間発表

本調査

調査結果

提言

おわりに



昨年度との比較<教員>

		提供している 内容レベル	授業内容以外 の知識等	総合的に見て	活用したいか
知識授与型	政策公共 事業評価				
	ファイナ ンス				
双方向知識授与型	経済行動 論				
	会計と 経営				
情報更新型	都市計画 原論				

※土地利用計画は授業方針の変更により比較できず



昨年度との比較<学生>

		授業 + 課題 →内容理解	コミュニケーション →内容理解	コミュニケーション →学習意欲	学びの充実度
知識授与型	政策公共事業評価	↓	→	→	→
	ファイナンス	→	→	→	→
双方向知識授与型	経済行動論	↑	→	→	→
	会計と経営	→	↓	↓	→
情報更新型	都市計画原論	→	→	→	→

※土地利用計画は授業方針の変更により比較できず



学校教育法（昭和22年制定）

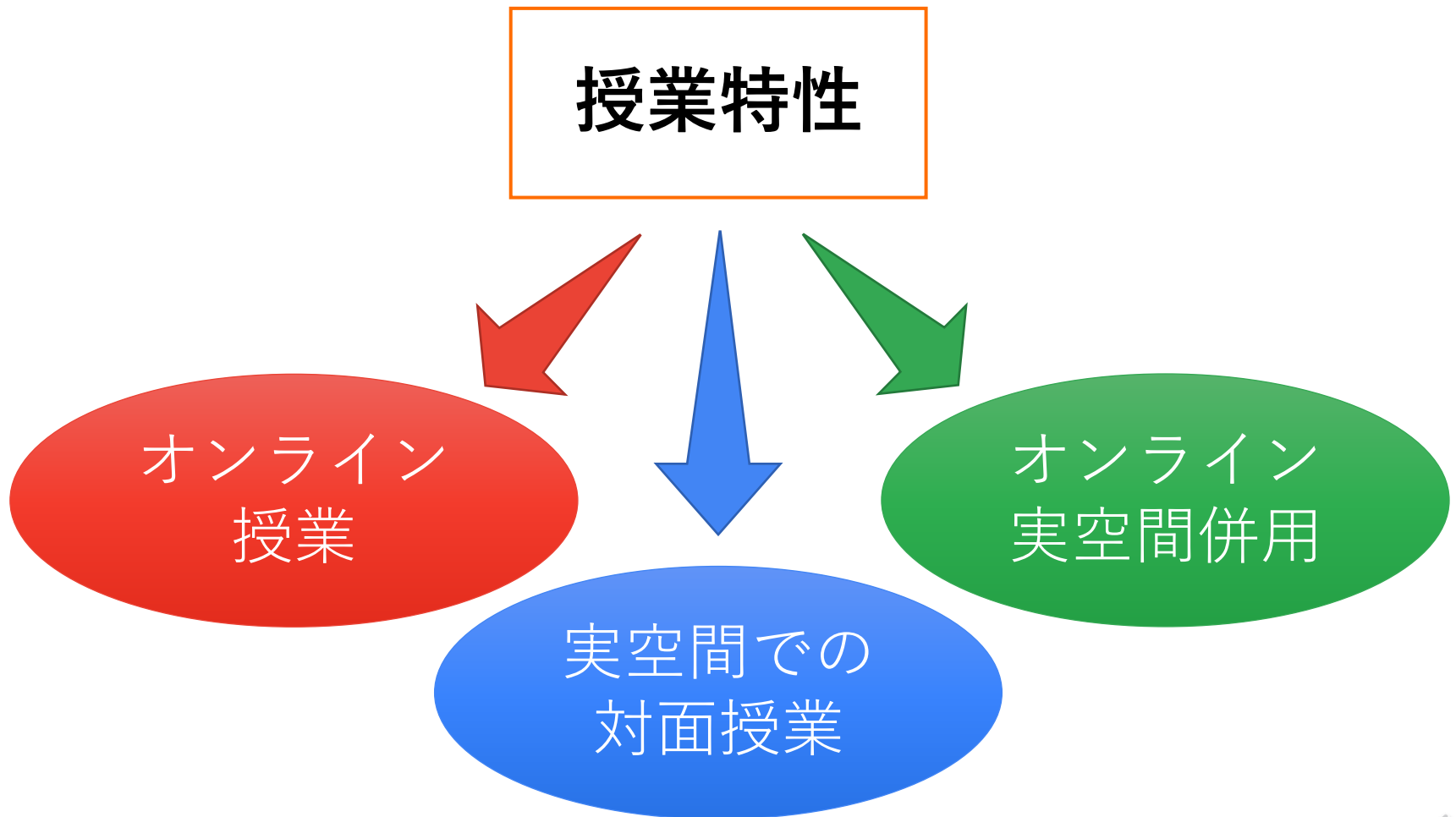


教育は基本的に**学部の専権事項**

個々の授業 — **個々の教員に帰属**
教員自身の専門性、信念に基づく





調査結果から…



知

政策公共事業評価

1. 政策公共事業評価
2. ファイナンス
3. 経済行動論
4. 会計と経営
5. 都市計画原論
6. 土地利用計画

提供している 内容レベル	学生の 内容理解度
	

昨年度平均：3.52
今年度平均：2.59
t値：-1.842* (p<0.5)

伝えられる内容
には変化なし

むしろ丁寧にで
きる部分もある

漫然と動画を眺めて
勉強した気になっ
ている可能性



知

政策公共事業評価

1. 政策公共事業評価
2. ファイナンス
3. 経済行動論
4. 会計と経営
5. 都市計画原論
6. 土地利用計画

知識伝達・HP紹介

出張に行きやすい

漫然と授業を聴いて
勉強した気になって
いる学生

実空間授業 + オンラインの活用



知 ファイナンス

- 1. 政策公共事業評価
- 2. ファイナンス
- 3. 経済行動論
- 4. 会計と経営
- 5. 都市計画原論
- 6. 土地利用計画



伝えられる内容
に変化なし

学習効果に
変化なし

課題も授業も
変わらない

知 ファイナンス

1. 政策公共事業評価
2. ファイナンス
3. 経済行動論
4. 会計と経営
5. 都市計画原論
6. 土地利用計画

出張に行きやすい

朝早く起きなくてよい


学生の实力はテスト
でしか測れない

オンライン授業 + 実空間でテスト

双
知

経済行動論

1. 政策公共事業評価
2. ファイナンス
3. **経済行動論**
4. 会計と経営
5. 都市計画原論
6. 土地利用計画

提供している 内容	学生の 内容理解度
	

昨年度平均：2.62
今年度平均：3.93
t値：3.421**(p<0.1)

教科書的な情報量として
は変わらない

雑談がなくなり興味
を引くことが難しい

小テストを課して
いるので例年より
理解度は高くなる

双
知

経済行動論

1. 政策公共事業評価
2. ファイナンス
3. **経済行動論**
4. 会計と経営
5. 都市計画原論
6. 土地利用計画

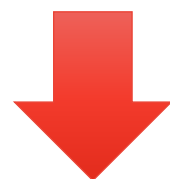
出勤しなくてよい

雑談の方が身になる

欠席の必要がない

熱意が伝わらない

連絡のハードルが低い



オンライン授業

双
知

会計と経営

1. 政策公共事業評価
2. ファイナンス
3. 経済行動論
4. **会計と経営**
5. 都市計画原論
6. 土地利用計画

教員の実感

学生の評価



劇場型授業ができて
いないのでやや減

明確なガイドラインを定
めた課題で補っている

コミュニケーションの項目で下がっ
てはいるが全体に
高い評価

音声付きpptでは
肌で感じにくい



双
知

会計と経営

1. 政策公共事業評価
2. ファイナンス
3. 経済行動論
4. **会計と経営**
5. 都市計画原論
6. 土地利用計画

点数は上がっている

慣れによる改善

オンラインか実空間
どちらかにしないと
非効率

オンライン授業



新

都市計画原論

- 1. 政策公共事業評価
- 2. ファイナンス
- 3. 経済行動論
- 4. 会計と経営
- 5. **都市計画原論**
- 6. 土地利用計画



全項目で有意な変化は見られず

与えられる内容の量・質が激減

オンラインでは一期一会の学びがない

学生は与えられたものしか評価できない

新

都市計画原論

1. 政策公共事業評価
2. ファイナンス
3. 経済行動論
4. 会計と経営
5. **都市計画原論**
6. 土地利用計画

格差が出ていると思われるが、その確認すらできない

生の話ができない

双方向で授業できない

実空間授業



新

土地利用計画

1. 政策公共事業評価
2. ファイナンス
3. 経済行動論
4. 会計と経営
5. 都市計画原論
6. **土地利用計画**

授業＋課題
→内容理解
4.39

学びの充実度
4.22

コミュニケーション
→内容理解
3.94

コミュニケーション
→学習意欲向上
3.56

※各項目1～5点、n=18



新

土地利用計画

1. 政策公共事業評価
2. ファイナンス
3. 経済行動論
4. 会計と経営
5. 都市計画原論
6. **土地利用計画**

制度の理解は必要

個人レベルでの
フィードバック

ディスカッションで
様々な視点を共有

オンライン + 実空間
= ブレンド型授業



つまり…

知識授与型

双方向知識授与型

情報更新型

新時代の教育スタイル

オンライン
授業

実空間での
対面授業

ブレンド型
授業



発表の流れ

背景・中間発表

本調査

調査結果

提言

おわりに



曜日制

		月	火	水	木	金
8:40~9:55	1					
10:10~11:25	2					
12:15~13:30	3					
13:45~15:00	4					
15:15~16:30	5					

月～水：
実空間授業

木・金：
オンライン授業



曜日制

		月	火	水	木	金
8:40~9:55	1					
10:10~11:25	2					
12:15~13:30	3					
13:45~15:00	4					
15:15~16:30	5					

実空間：
固定時間割

2日間で
12コマまで



曜日制(例)

1週間の中で
ブレンド型授業ができる

		月	火	水	木	金
8:40~9:55	1	A	D	F		
10:10~11:25	2	A	D	F		
12:15~13:30	3	B	E			
13:45~15:00	4	C				
15:15~16:30	5	J				
16:45~18:00	6					

従来と同じ
実空間授業

12コマまでの
オンライン授業



1週間の使い方

フレキシブルな
時間・空間の使い方

		月	火	水	木	金	土	日
8:40~9:55	1	A	D	F	●		●	
10:10~11:25	2	A	D	F		●		●
12:15~13:30	3	B	E		●		●	
13:45~15:00	4	C			●		●	
15:15~16:30	5	J					●	
16:45~18:00	6							

はじめのある
1週間のスタート

体調や都合に合わせて
分散して受講できる

オンライン
への慣れ



社会工学類1年生・2年生(春)

	月	火	水	木	金
1	微積分1	線形代数1	線形代数1	総合2(1) 総合2(1) 経営工学概論(2) マクロ経済学(2) 合計6コマ	
2	統計1	微積分1	英語		
3	英語	体育	フレセミ		
4	社会工学実習	英語	統計1		
5		都市計画	情報リテラシー・演習		
6		原論			

	月	火	水	木	金
1		政策公共事業評価		都市環境評価論(1) ファイナンス(2) 住環境計画概論(2) 経済行動論(2) 合計7コマ	
2					
3		交通計画	体育		
4			都市環境評価論		
5	都市計画情報実習		現代まちづくり論		
6					

※授業特性のみで判断しているため、実態にそぐわない可能性があります

筑波大学にとってのメリット

施設運営管理費の節約

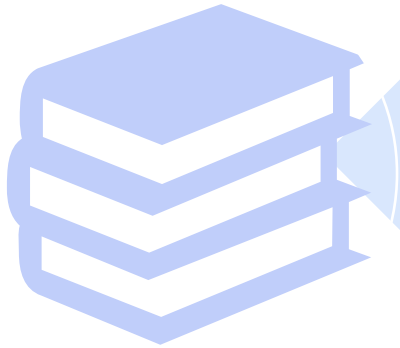
- オンライン技術へ投資
- 技術職員の雇用の財源確保

学内の自転車混雑の緩和

- 学内の交通事故の減少



曜日制の課題



他学類のオンライン科目
の試験とのタイミング



人との接触機会の減少



曜日制導入のために

1 利用するアプリケーションの統一

→manaba, Teams, respon, Stream, ...etc を1つに！

2 大学全体の指揮系統の統一

→余計な混乱を防ぐ

3 技術職員の雇用

→教員が安心して研究業に取り組めるように



発表の流れ

背景・中間発表

本調査

調査結果

提言

おわりに



要約

- **オンライン授業の実態調査**
→ 今後も長期的に活用できる可能性
- 学生・教員・文献の3方向からの調査の結果をもとに
「**曜日制**」の導入を提案
- 月～水：実空間授業、木・金：オンライン授業
- 学びについて考え直す良い機会となった



		月	火	水	木	金
8:40~9:55	1	A	D	F	・ G(2) ・ H(2) ・ I(2) ・ J(1) 合計7コマ	
10:10~11:25	2					
12:15~13:30	3	E				
13:45~15:00	4					
15:15~16:30	5					
16:45~18:00	6					

謝辞

ヒアリング調査にご協力いただいた

堤盛人 先生 高野祐一 先生

上市秀雄 先生 岡田幸彦 先生

谷口守 先生 藤井さやか 先生 (順不同)

アンケート調査にご協力いただいた学生の皆様

担当教員の甲斐田直子 先生

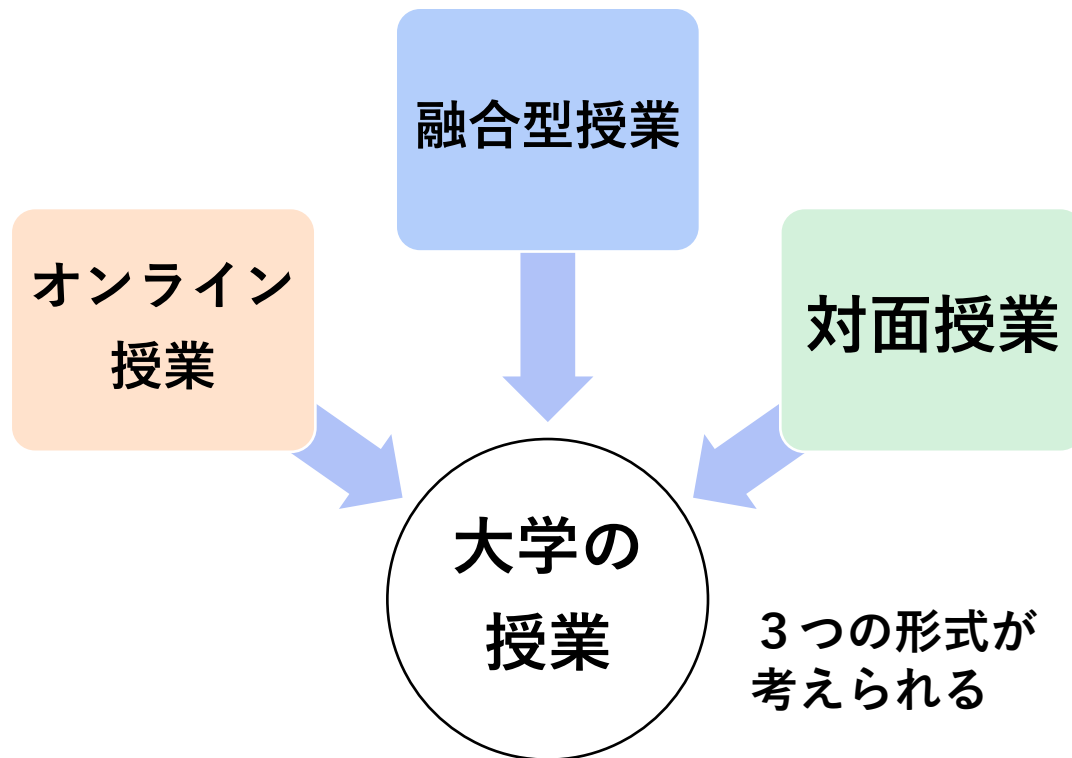
TAの和田夏音さん

班員一同、心より感謝いたします。

参考文献

1. 富永敦子, 向後千春, 岡田安人. 教育システム情報学会誌. eラーニング・対面講義・グループワークに対する学習者の認知と成績との関連性. <https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsise/28/3/28_247/_pdf/-char/ja> (最終閲覧日2020年6月21日)
2. 野澤健, 清水裕子. 学習者アンケートからみるeラーニングの学習態度と効果.
<http://ritsumeikeizai.koj.jp/koj_pdfs/60604.pdf> (最終閲覧日2020年6月21日)
3. 岡山県総合教育センター. 平成20・21年. ブレンディッドラーニングによる授業実践とその効果－外国語学習におけるeラーニングの活用－.
<<http://www.edu-ctr.pref.okayama.jp/chousa/kiyou/h21/09-05.pdf>>
・徳本浩子. ブレンド型授業の実践とその実効性に関する考察.
<[file:///C:/Users/tomoy/Downloads/07%20\(8\).pdf](file:///C:/Users/tomoy/Downloads/07%20(8).pdf)> (最終閲覧日2020年6月21日)
5. 富永敦子, 向後千春. ブレンド型大学授業における授業形態の好みと成績との関連.
<https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjet/34/Suppl./34_KJ00007086671/_pdf/-char/ja> (最終閲覧日2020年6月21日)
6. 富永敦子, 向後千春. 早稲田大学. eラーニングに関する実践的研究の進展と課題.
<https://www.jstage.jst.go.jp/article/arepj/53/0/53_156/_pdf/-char/ja> (最終閲覧日2020年6月21日)
7. 金子元久. 中教審 大学教育部会. 日本の大学教育－三つの問題点.
<
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo4/015/gijiroku/_icsFiles/afieldfile/2011/09/01/1310371_3.pdf> (最終閲覧日2020年6月21日)
8. 学校教育法(1947.3.31). 第九十二条五項. <http://www.kyoto-u.ac.jp/uni_int/kitei/reiki_honbun/w002RG00000944.html#e000001607> (最終閲覧日2020年6月23日)

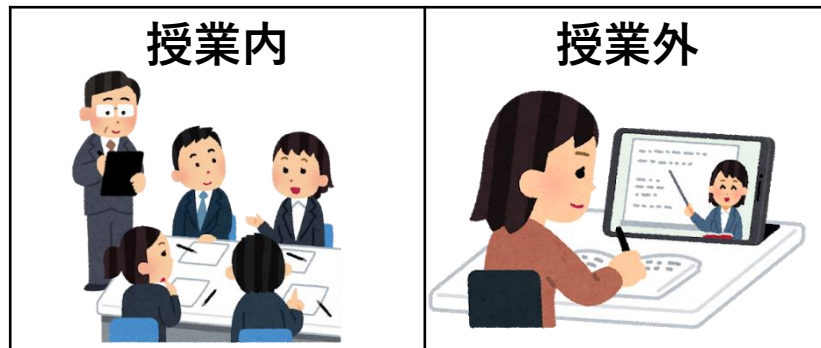
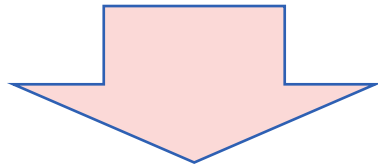
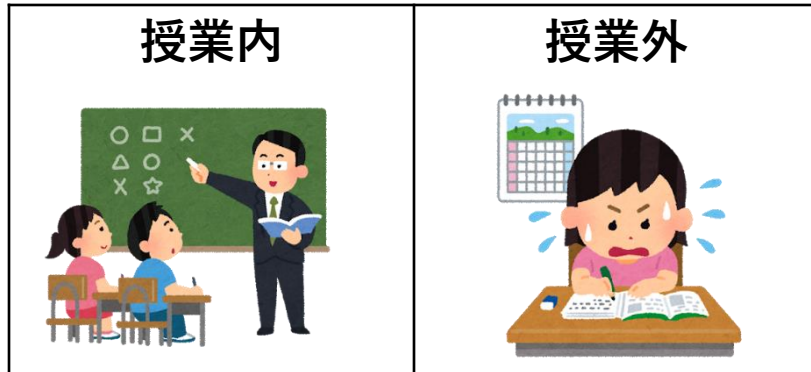
予備調査から見えたこと



理想 = オンライン授業の長所と実空間授業の長所を
最大限発揮できる授業・仕組み
→各授業の特徴により異なるはず

※反転授業 (ブレンド型、教室代替モデルの1つ)

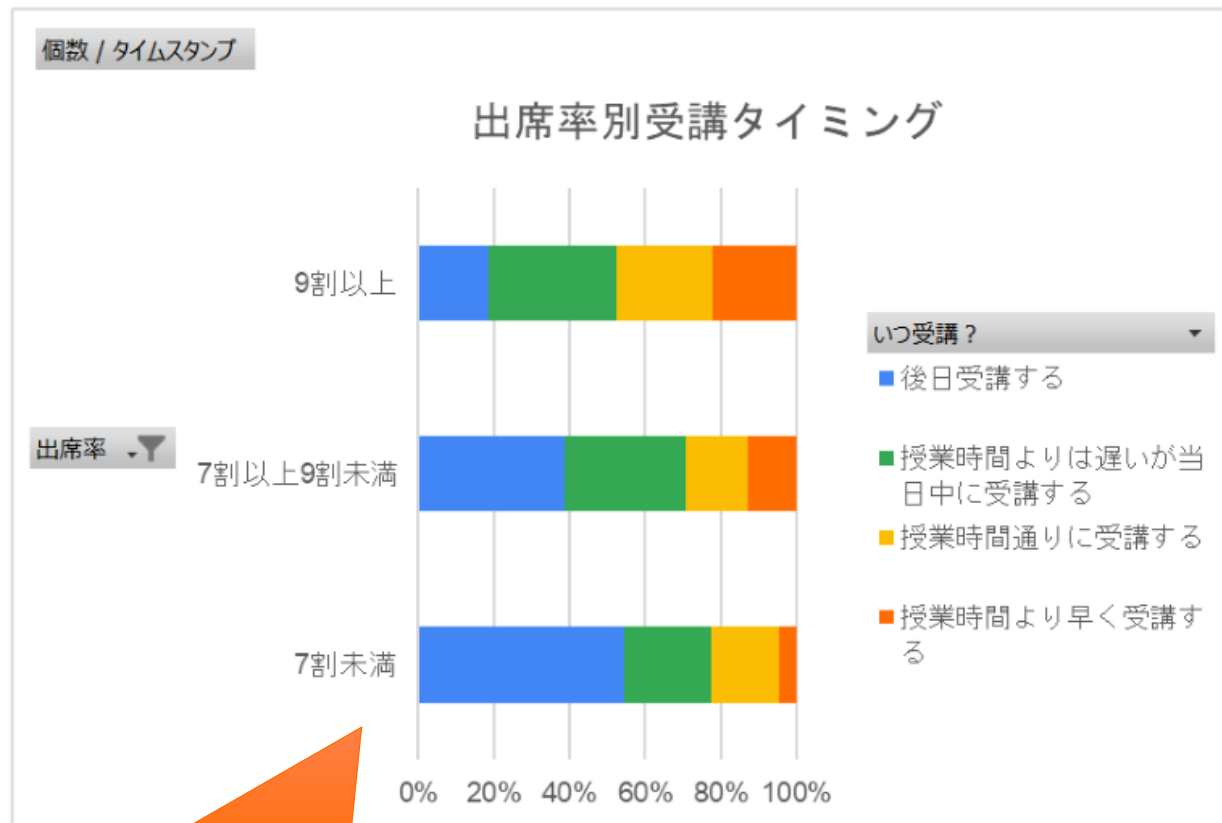
従来



【反転後】
・授業内では
議論、演習、発表など
・授業外では
講義動画で予習・復習

山梨大学や島根大などで導入
成功例もある！

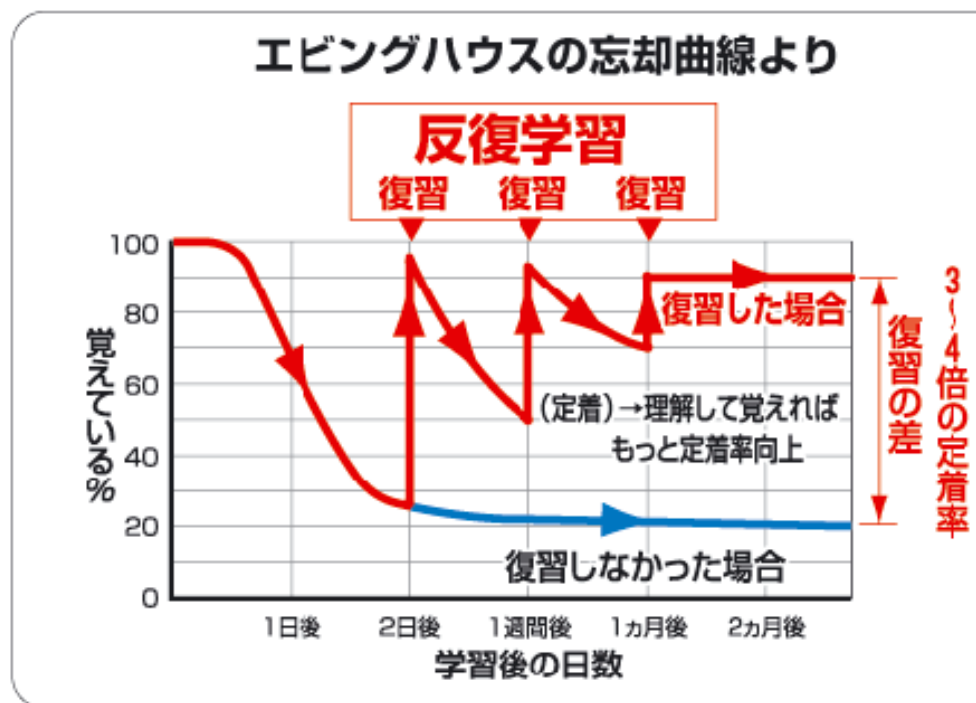
オンラインのいいところ



遅くても受講してるならプラス！



反復学習の重要性



※ヘルマン・エビングハウス(1850~1909・独・心理学者)忘却学説を打ち出

反復学習を行うと
学習効果が上がる

オンライン授業は
反復学習に適して
いる！

「筑波大生」とは

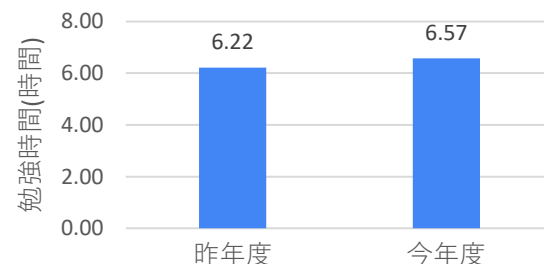
- 質の高い学びをもとめている(前提)
- 約82%が大学周辺の宿舎・アパートに居住(1)
- 約90%が通学1時間圏内に居住(2)
- 平日に平均6時間のアルバイト(3)
- 平日に平均6時間の課外活動(4)
- 平日に平均6時間半程度の勉強(5)

(1)(2)平成29年度 筑波大学 学生実態調査 より

(3)(4)学生アンケートより昨年度の結果

(5)学生アンケートより昨年度と今年度で差がないことが判明

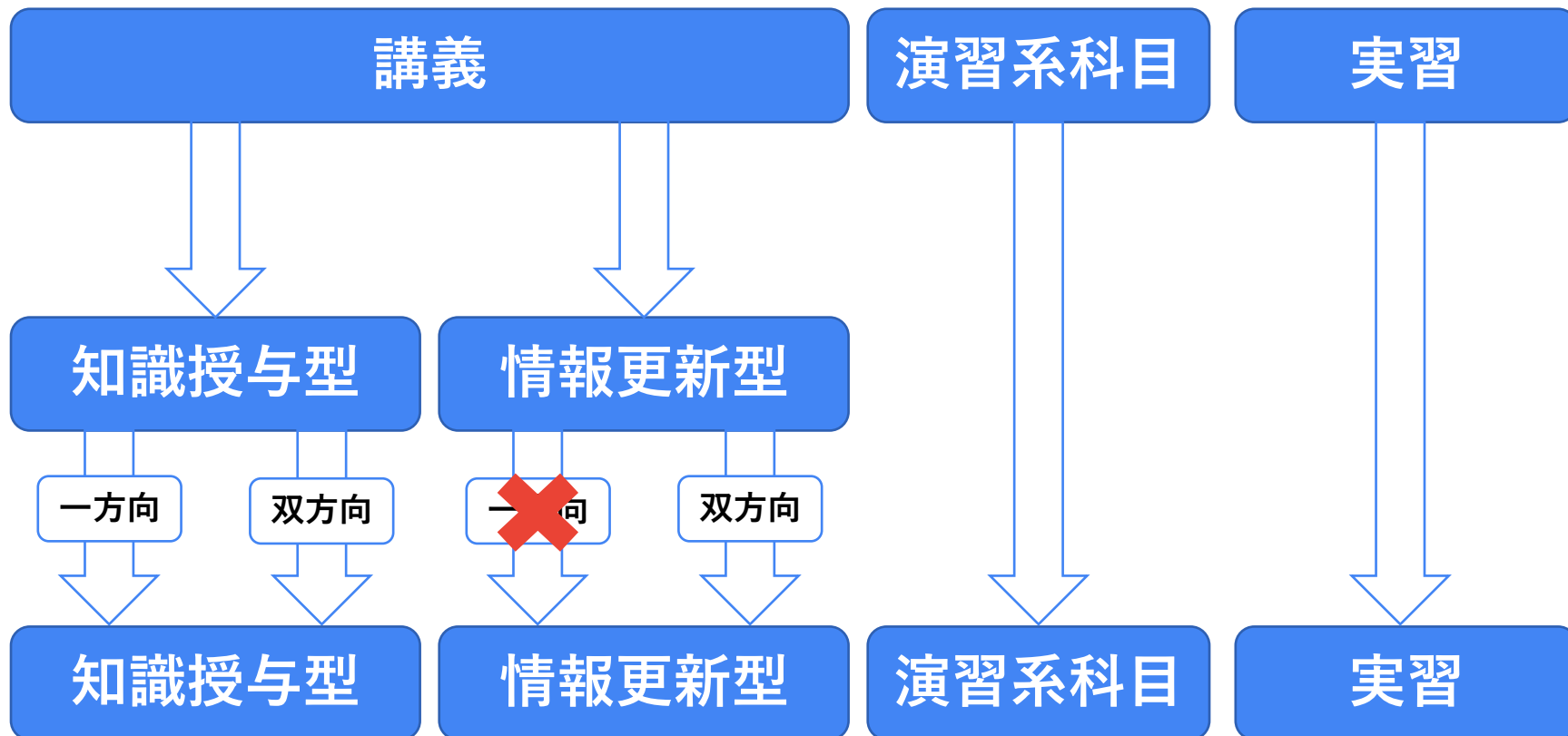
筑波大生の1日の勉強時間



通学定期券の価格

- つくばエクスプレスの通学定期券(1か月)
- 12回/月 往復すれば元が取れる
- つまり週3回の登校で十分
- 曜日制でも定期券を買う意味はある
- 長時間の移動による負担は減る

授業形式を分類する過程



一方向と双方向に分けた理由

- 実際に班員が受講したことのある授業を選択

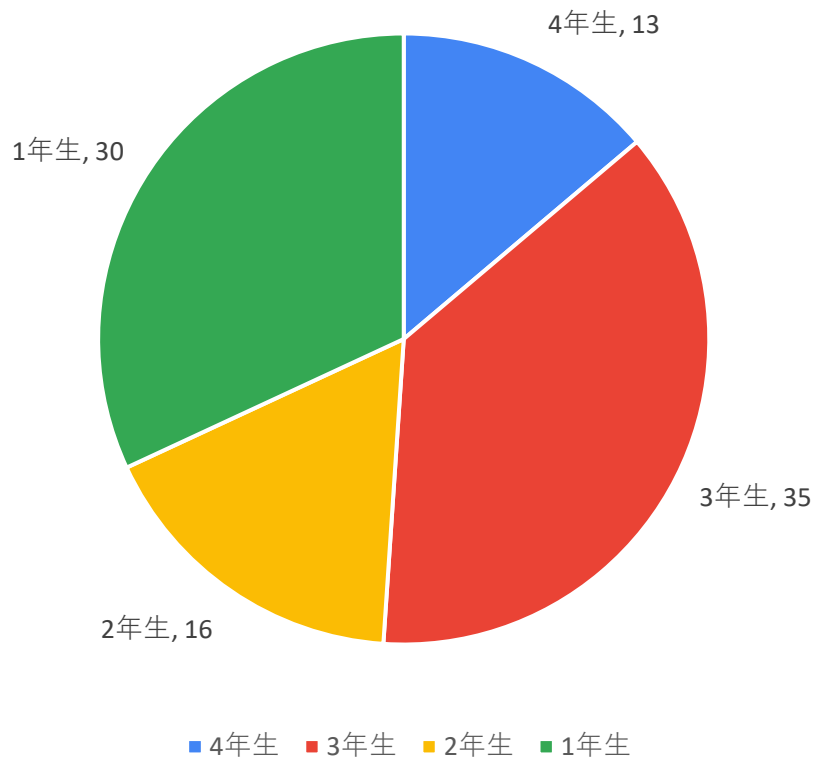
(例) 都市計画の思想史

授業中に学生を指名して、資料を読み上げさせたり発言させたりする

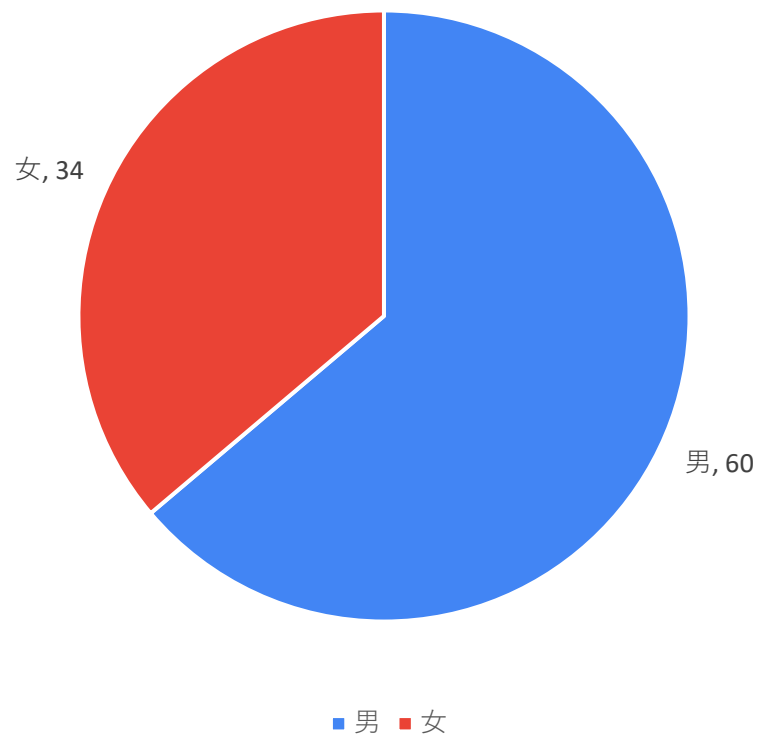
→双方向知識授与型に該当

学生アンケート回答者内訳(n=94)

回答者の学年



回答者の性別



科目でのt検定結果(レジュメに記載)

		標本数n	内容理解	コミュ→理解	コミュ→意欲	充実度
政策公共事業 評価	オンライン	18	2.94	2.56	2.44	2.67
	実空間	23	3.52	2.74	2.78	3.30
	t値		-1.842*	-0.483	-0.965	-1.596
ファイナンス	オンライン	17	4	3.12	3	3.76
	実空間	29	4.31	3.21	3.24	3.9
	t値		-1.226	-0.273	-0.621	-0.525
経済行動論	オンライン	27	3.93	2.7	2.7	3.74
	実空間	14	2.62	2.46	2.31	4.00
	t値		3.421**	0.62	1.062	-0.908
会計と経営	オンライン	30	3.87	2.77	2.83	3.73
	実空間	17	4.12	4.06	4.00	4.00
	t値		-0.934	-4.765***	-4.310***	-0.911
都市計画原論	オンライン	10	3.40	3.00	3.30	3.50
	実空間	27	3.44	3.52	3.37	3.52
	t値		-0.111	-1.239	-0.155	-0.048
土地利用計画	オンライン	18	4.39	3.94	3.56	4.22
	実空間					
	t値					

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$

アンケート分析内容

- 各項目の単純集計、記述統計
- 各質問項目の昨年度・今年度のt検定

- 科目内の各質問項目の相関分析
→コンピテンス各項目と充実度に正の相関
充実度と精神的負担に負の相関
(科目、オンライン実空間問わず)

- 目的変数：充実度
説明変数：内容理解、コミュニケーション、
受講や課題にかかる時間、精神的負担
とした重回帰分析(ステップワイズ法による)

曜日制を導入する際、TWINS上の履修登録はどうするか？

例

	春A	春B	春C	夏休	秋A	秋B	秋C	春休	
	月曜日		火曜日		水曜日		木曜日		金曜日
1限	未登録		未登録		BC12221 Social Development 松島 みどり		1. BC12872 国際学概論 佐藤太郎 2. BC11537 法学概論 吉田花子 3. BC17290 数理科学 鈴木雄太		
2限	未登録		未登録		BC12221 Social Development 松島 みどり				
3限	未登録		BC11021 アジア政治 茅根 由佳		未登録				
4限	未登録		BC11021 アジア政治 茅根 由佳		未登録				
5限	BC11311 中央アジアの国家と社会 タダバエフ, ティムール		BC11121 国際政治学 大友 貴史		未登録				
6限	BC11311 中央アジアの国家と社会 タダバエフ, ティムール		BC11121 国際政治学 大友 貴史		未登録				

- ・月～水は**従来通り**に時限ごとに登録
- ・木・金の講義(オンライン)は**木金内で曜日・時限を考慮せず登録可能**
ただし**木・金で登録できるコマ数は12まで**

提案できることは曜日制だけなのか？

【私達が検討した3パターン】

1. 曜日で分ける(本提案)

- ・オンライン授業日を木・金ではなく火・木や月・水にすることなども候補に
- 諸事情を考慮を考慮し木・金に

2. 曜日ではなく、授業ごとに実空間授業・オンライン授業を使い分ける

月	火	水	木	金
実空間	オンライン			
	オンライン	オンライン	実空間	オンライン
オンライン		実空間	実空間	オンライン
		実空間	実空間	実空間
実空間	実空間			実空間
実空間			オンライン	

→宅通の学生の登校や先生の出張などを考慮すると、曜日で実空間授業日とオンライン授業日を分けたほうがベターだと判断

3. (春A・B学類の場合)春Aをオンライン・春Bを実空間で実習・GW等に

- ・授業ごとに教わる内容ややり方が全く異なるため一律に導入するのは不可能
- ・実空間のみが好ましい授業もある

→よって廃案

体専・芸専・医学のような やや特殊な学類どうするのか？



✕本提案ではそこまで検討が及ばず

・ 今回の調査と班員が持つ情報からは、特殊な学類での**実習や実技を伴う授業と座学のバランスや実態**が把握できなかった

・ 恐らく**本提案を適用することは不可能**だとは推測

→ What do you think about this ??

学校教育法は何の根拠か??

1. 授業の特性に合わせて、授業形式を自由に
変えられること
2. 今回の提案が、学類単位でも成り立つこと
(学類長の裁量)

