平成28年度文科省全国高等学校教育改革研究協議会 講演資料(抜粋)

高等学校における遠隔授業合法化と と 論理的記述力を高める教育の連携 ~新しい教育と遠隔授業による地域間格差の是正~

平成28年10月 慶應義塾大学SFC研究所 プラットフォームデザインラボ

慶應義塾大学SFCキャンパス開講「ベンチャー経営論」

アジア14か国28の大学を衛星通信とインターネットで繋ぐSOI Asia基盤の上で慶應 大学とアジアの先端大学が大学授業を遠隔授業で共有

- 現在起こっている最新事例をも とにして先端技術をどのように 事業としての形に成長させるか を学ぶ
- 1. 基礎知識を学ぶ
- 2. 起業家による成功体験を学ぶ
 - ASEANを中心に各国から の事例発表
 - University startups at USM, Malaysia and Chula, Thailand
 - 学生同士の意見交換
 - 各国大学からの授業



上:SOIアジアがカバーする国と大学所在地 下:ウェザーニュース社草開社長のアジアへ向けての講演



慶應大学SFC研究所プラットフォームデザインラボ研究推進体制

慶應義塾大学SFC研究所プラットフォームデザインラボ 同付属ネットビジネスイノベーション研究コンソーシアム 代表 國領二郎

遠隔授業研究開発リーダー 梅嶋真樹

高校や大学の 学校の方 【教育実践】 企業の方 行政の方 【技術や先導事例】 【法令や支援制度】

大学院卒の方は、上席研究員、大学学部卒の方は研究員にご就任頂き共同研究

- 1990年~:ISDN回線を 用いた遠隔授業
 - 社会人向け、大学向け、アジ ア各国との授業共有での実践 が進む
 - 国内の高校向けでは、授業で はなく教材としての活用に限 定される事例が多い
- 2008年~: 「同期・集 合型」遠隔授業の実証
 - 慶應義塾大学SFC研究所プラ ットフォームデザインラボ/ネットビジネスイノベーション 研究コンソーシアムが研究母
 - 2012年~:制度設計に 関する研究
 - 平成24年6月、高井文部科学 省副大臣(当時)の答弁におい て高校以下の遠隔教育は非合 法であることが確認される。 不登校など特別の状況以外で は遠隔教育は認められない
 - 平成27年4月、文部科学省学 校教育法施行規則の改正により高等学校での遠隔授業が認 められる

平成27年4月:高校の遠隔授業解禁(1)

● 平成27年4月の高校の遠隔授業解禁は、同期・集 合型(右上)を解禁

> 個別型 (自宅学習等)

集合型 (学生が教室に集合)

同期型 (同時型) (ライブ形式) 例:

塾などによる携帯を用い た個別学習サービスなど

現在運用す る遠隔授業

※平成27年4月1日に全国の高校で解禁

非同期型 (異時型) (録画形式)

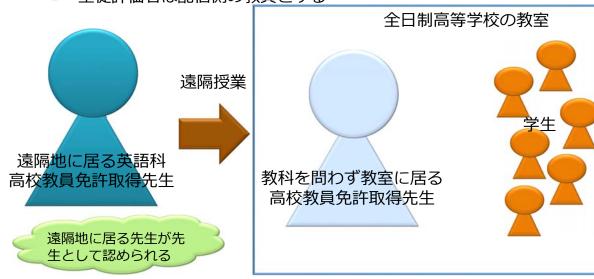
例:

大学などの授業アーカイブ など

予備校の録画授業の合同視 聴など

平成27年4月:高校の遠隔授業解禁(2)

- 全日制高校卒業に必要な74単位のうち36単位を上限に同時双方向型 (双方向・同期) の遠隔授業を認める
 - 配信側の教員は担当教科の免許保持者かつ受信側高校に属する教員
 - 受信側は原則として当該高校の教員(担当教科外でも可)の立会いの下で 実施とする
 - 教科書・教材は現行と同様とする
 - 生徒評価者は配信側の教員とする



平成27年4月:高校の遠隔授業解禁(3)

1. 配信元が教室

● 配信元の先生の前にも学生が ● 配信元の先生の前には学生が 居て、配信先のパソコン画面 の前にも学生が居る



2. 配信元がスタジオ等

居なく、スタジオや職員室か ら他校の教室へ配信する



- 法(文科省通達)は、遠隔地の高校の教室の学生人数を40人以下にするこ とを規定しています。一人の先生に数百人の学生がスマホで繋いで学習 するような予備校型の遠隔教育は、高校の遠隔授業では起こりません
- 法(文科省通達※)は、配信元の先生は教員資格を持つ教員が指導すること を規定しています。無免許教員のようなことは発生しません
 - ※学校教育法施行規則の一部を改正する省令等の施行について・通知(平成27年文科初第289号)

遠隔授業に対する学生評価

長崎県教育委員会と慶應大学SFC研究所の共同による遠隔授業の先導事例の結果

問1. 今回	の授業の「印象」をお聞かせください。	集計数	割合(%)	6
満足度	↑. 不満	1	34	
	2. 少し不満	2	5%	1
	3. 少し満足	23	61%	Ī
	4. 満足	†2	32%	1
	†. 難しい	8	21%	1
	2. 少し難しい	24	63%	1
難易度	3. 少し簡単	4	11%	1
	4. 管単	2	5%	1
	1. 役に立たない	0	0%	ĺ
- 11 ld	2. 少し役に立たない	3	84	1
有益性	3. 少し役に立つ	17	45%	1
	4. 役に立つ	†8	47%	1
	t. 古い	0	Q%	1
	2. 少し古い	3	8%	1
新規性	3. 少し新しい	12	32%	1
	4. 新しい	23	61%	1
	業(論理コミュニケーション)を受請する以前の「文章を書く市に対する	集計数	훼合(%)	6
印象」をお	聞かせください。 T. 苦手	12	32%	١,
	1. 点ナ 2. 少し苦手	18		ł
	2. 少し苦手 3. 少し特意	6		ł
M CANO	3. 少し作品 4. 得意	2	5%	ł
間3. 今回	本 であ。 の授業を受講して、文章が書けるようになりましたか?	集計数	割合(%)	ĺ
	1. 書けなかった	t	3%	1
	2. 少し書けなかった	3	8%	1
	3. 少し書けた	27	71%	1
	4. 書けた	7	†8%	1
を利用した 対面授業(り設問は論理コミュニケーションの"対面授業"と、テレビ会議システム "遠隔授業"の両方要増した方のみお答えください) の溝足度が「リガとすると、テレビ会議システムで行う遠隔授業の溝足 星度でしょうか。「印象」を順かせて下さい。	集計数	割合(%)	•
	↑. 1/5未満の満足度	0	0%	
	2. 1/5の湾足度	1	3%	1
満足度	3. 2/5の満足度	4	11%	I
	4.3/5の満足度	†3	34%	
	5. 4/5の満足度	† 0	26%	
	6. 1 対面と同様の満足度	g	24%	
	7. 1より大 対面より窓屋	1	3%	1

「遠隔授業システムを成立させる4つの条件」を満たす場合、 長崎県の離島の学生は、遠隔授 業に対して対面授業と比して6割 以上の満足度を持つ学生が84% に到達

- 6割の満足度の学生・・・34%
- ≫ 8割の満足度の学生・・・26%
- 対面と同等の満足度の学生・24%
- 遠隔授業の場合でも、対面と同じく学級人数が40人以下であれば十分に対応可能
 - 公立高等学校の適正配置及び教職員定数の標準等に関する法律は、全日制の課程又は定時制の課程における一学級の生徒の数は四十人を標準と規定
- ▶ 慶大SFC研究所のこれまでの実証では、遠隔と対面の差異以上に、先生1人に占める学生の数が、学生の授業満足度へ強く影響していると想定

地産地消型の遠隔授業モデルは、安かろう、悪かろうでありません。長崎県の先導高校では、正式に遠隔授業が行われています

高品質な教育、新しい教育 例えば、論理コミュニケーション

対面授業

遠隔授業 平成27年4月解禁

- 通常の授業は、現場の先生が担当できると考えると、遠隔授業は、新しい学び(論理コミュニケーションやプログラミング)や離島山間などの科目別強化担当の先生不足学校での授業に活用しやすい特徴がある
- しかし、遠隔"授業"の必要条件は、学習効果に関して、年間や所定授業期間を通した正規授業に耐えうる品質で提供されること



参考:解禁前と解禁後の比較

比較項目	従来	平成27年4月以降
1. 遠隔授業の位置づけ	対面原則。高校卒業単位にカウ ントされず	同時双方向型(双方向・同期) の遠隔授業を高校卒業単位に認 める(高校卒業に必要な74単位 のうち、36単位を上限) ※療養中の生徒にはオンデマン ド型(一方向・非同期)を認め 学ぶ機会の拡充を実現
2. 遠隔授業実施可能高校	通信制高校のみ	全国すべての全日制高校
3. 設備の品質と価格	品質が固定され通信制高校水準 の設備が必要。それによる設備 の高価格化	学校側が品質を選択可能。同時 に市販の設備で実施可能に。そ れによる設備の低価格化
4. 遠隔授業実施申請	通信高校としての認可が必要	全国の全日制高校で特別な認可 無く実施可能
5. 配信側教師の位置づけ	無し	担当教科の免許保持者かつ 受信側高校に属する教員
6. 受信側教師の位置づけ	無し	原則として当該高校の教員(担 当教科外でも可)の立会いの下 で実施
7. 成績付け	配信側の教師は不関与	配信側の教師が実施

Ç

遠隔授業の全国の先端は長崎に有り

~長崎県と慶應義塾大学SFC研究所の連携の系譜~

- ♥ 2009年4月、慶應義塾大学・長崎県協定
 - 相互の連携協力により地域課題に適切に対応し、活力ある地域の形成と実学の促進に寄与することを目的に研究・教育活動の推進と地域振興に関する連携協力協定を締結 http://www.community.keio.ac.jp/autonomy/090707164532.html
- 2011年4月、長崎県立上対馬高校において、学習教材学校設定科目「論理コミュニケーション」授業の遠隔教育開始
- 2013年4月、長崎県教育委員会が県立上対馬高校における2年間の「論理コミュニケーション」の学習効果を評価、「論理コミュニケーション」担当講師が長崎県教育委員会非常勤講師に任命される。その後、長崎県教育委員会管内の複数の高校で遠隔教育導入への取り組みが進む
- 2015年4月、長崎県内での全日制高校での遠隔授業が、概ね正規授業として単位認定される状況になる。文科省が全国の全日制高校で遠隔授業解禁。長崎県教育委員会の取り組みは、全国の先導的取り組みに
 - 文科省初等中等局「多様な学習を支援する高等学校の推進事業(http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/kaikaku/sesaku/1360967.htm)」に指定される
- 2016年3月、長崎県の全日制高校において遠隔授業により正規授業として単位認定され、単位が学生に授与される
- 19世紀、慶應義塾の開祖福沢 諭吉は、長崎光永寺で遊学。西洋学と東洋学の融合を推進
- 21世紀、高校遠隔授業は、長崎県から全国へ
 - 長崎県教育委員会・県立高校
 - ♥ 長崎南山学園・高等学校

同時双方向型(双方向・同期)の遠隔授業の模様



遠隔授業教室全景

遠隔教育ソフトは、教育機関に無料である、教職員・学生のプライバシー確保を目的にSkype for Businessを利用

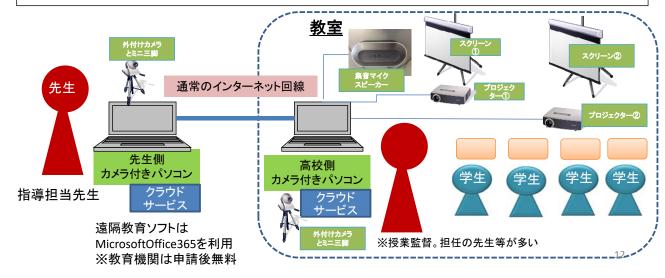


11

「同期・集合型」遠隔授業システムの実践(1)

先生が学校内ではこれまで行えなかった新しい授業を行う教育スタイル

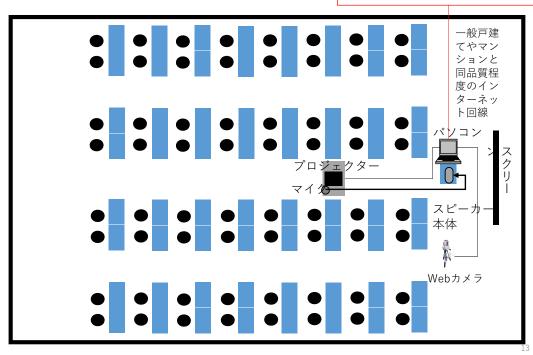
- 教員確保がボトルネックとなっていた過疎地域における学習環境の改善、教員確保が困難もしくは高コスト化していたプログラミングや論理的記述力(論理コミュニケーションカ)など新しい学び、キャリア教育等の新規科目の提供が可能
 - 慶應大学SFC研究所は、既に学校に有るものを最大限活用して遠隔授業の必須設備の仕様を公開。同研究所の10年に及び実証実績、文科省・高等学校における遠隔教育の在り方に関する検討会議編(2014)「高等学校における遠隔教育の在り方について(報告)」等の要求仕様を満たす遠隔授業設備は、概ね10万円~15万円程度/1教室で設計可能
 - ネットワーク環境に関しては、一般家庭及びマンション等の集合住宅におけるインターネットサービスと同等の環境で充足可能。最近は、中小企業向けのセキュリティ対策を追加したサービスも通信会社が提供
 - 今後の期待機能としては、初等中等教育で重視される教育である<u>机間巡視</u>の強化(現在開発中)



「同期・集合型」遠隔授業システムの実践(2)

先生が学校内ではこれまで行えなかった新しい授業を行う教育スタイル

インターネット:最近は、中小企業向け にセキュリティ支援付サービスが普及



慶大SFC研究所が推奨する「同期・集合型」遠隔授業システム構成 参考価格 ~学校に既設な設備を最大限活用して低コスト化。必須設備のみ~

部材名	必須 /推奨	メーカー品番	参考 価格	個数	概要
教室集音 マイクスピーカー	必須	どのメーカーでも OKであるが推奨 ヤマハ YVC-1000	93,274	1	高性能マイクと大容量スピーカーの一体型。複数のマイクを教室内に設置することで学生は、自席に居たまま先生へ質問可能
パソコン	必須	どのメーカーでも OK			一般家庭で用いる性能のノートパソコンで可。学校既設パソコンで充足できる ことが多い
プロジェクタ	必須	どのメーカーでも OK		必須1 推奨2	学校既設のもので代用できる
ビデオ会議 ソフトウェア	必須	どのメーカーでも OKであるが推奨 Microsoft Skype for Business	0	1	ビデオ会議ソフト。学校教育用の特注より広く普及しているソフトが品質良い。例えば、Skype for Business(マイクロソフト)は、教育機関は無料で使え、コンテンツが商用利用される心配がないので推奨できるソフトウェア
ネットワーク	必須	市販ネットサービス	数千円/1 教室	1	通信会社の公衆通信サービスやケーブルインターネットなど市販の一般家庭や中小企業向けインターネット回線サービスで対応可能 最近は、セキュリティ対策を追加した学校向けICTサービスが存在。 例: NTT東日本 教育ICTトータルパッケージ https://flets.com/manabi/service.html
WEBカメラ	必須	どのメーカーでも OKであるが推奨 LOGICOOL C920t	11,410	1	http://www.logicool.co.jp/ja-jp/product/hd-pro-webcam-c920
WEBカメラ三脚	必須	どのメーカーでも OK 例SLIK F831	15,800	1	http://www.slik.co.jp/f-series/4906752216132.html
画面拡張機	推奨	USB LDE-SX015U	7,452	10	2画面にすることで遠隔授業の臨場感が増加。必須ではないので無くても授業可能。例えば、Logitec ディスプレィアダプタ は画面が複数に拡張でき便利http://www.logitec.co.jp/products/dispad/ldesx015u/

遠隔授業システムを成功させる4つの条件

1. 音声最重視の原則

- 文科省の遠隔授業の検討会議は、音声を重視することを提言する
 - 高等学校における遠隔教育の在り方に関する検討会議報告
 - http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/__icsFiles/afieldfile/2015/01/0 5/1354256 1.pdf
- 2. 汎用性あるソフトウェアを使い、特注品を使わない
 - ⇒ 特殊システムではなく汎用性あるソフトウェアでシステムを構成することが学校現場での実施負担を削減
- 3. 子供のデータを守ることにコスト負担を惜しまない
 - 最重要は、子供のデータは子供の保有物という位置づけの徹底と技術的には無理せずに実際に運用できる環境を準備
- 4. 家庭や中小企業と同品質のネットワーク環境を構築する
 - 平成28年7月、文科省懇談会提言は、教育ネットワークを改革し、校務ネットワークは、学生の成績が管理される仕様を満たす一方、学習ネットワークは、学生と教員が自由に使えることを可能にする骨太方針を答申
 - 2020年代に向けた教育の情報化に関する懇談会緊急提言(生涯学習政策局情報教育課)
 - http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/__icsFiles/afieldfile/2016/08/09/1375325 02 1.pdf
 - 遠隔授業を行う上では、一般家庭と同等品質のネットワークで十分

15

1. 音声最重視の原則

- 高性能マイクと大容量スピーカーの一体型。通常は1台のスピーカーで十分教室中 に音声が届き、付属の1台のマイクを教室内に設置で全ての学生は、自席に居たま ま先生へ質問可能
 - 高等学校における遠隔教育の在り方に関する検討会議編(2014)「高等学校における遠隔教育の在り方について (報告)」、文部科学省が示すように遠隔授業システムにおいては、映像ではなく、音声が最重要なため、スピーカー・マイクは高性能が大事



主な仕様:

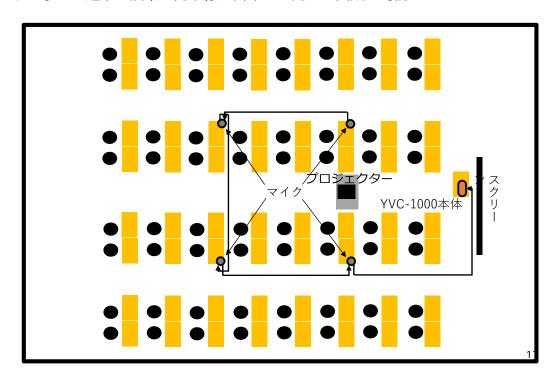
主なインター フェース	USB2.0 High Speed、 Bluetooth、オーディオ入出力、 外部スピーカー出力	
最大消費電力	20W(マイク1台接続時) 35W(マイク5台接続時)	
電源	AC100V (50/60Hz)	
寸法(W×H×D)	本体 332×95×162mm マイク 136×36×136mm	
質量	本体 1.8kg マイク 0.4kg	
収音範囲	推奨3m以内/最大5m(360°)	
音量	最大95dB(0.5m)	

特徴:

- 最大音量95dB (0.5m) 外部スピーカーの追加無しで、40~50名収容可能な大部屋での使用を想定
- 簡単操作 自動音響調整機能により音響設定を最適化 音声ガイダンスによる操作サポート
- 5台までマイク連結可能 専用拡張マイクYVC-MIC1000EXの追加で収音範囲を広げる
- 外部マイク接続機能 外部マイクの音を自拠点のYVC-1000から出力しながら遠隔拠点に届ける
- **高音質** 適応型エコーキャンセラーを始めとする独自の高音質技術を多数搭載

参考: 教室が広いときは、マイクの数を増やして対応

A高校の遠隔授業用教室は、AV教室(幅8.6m、奥行き13.1m)。このように教室が広い(視聴覚室など2クラス80名が入る)の場合は、スピーカーはそのままにマイクの数を増やす。それにより、学生は通常の授業と同じ様に自席から先生と質疑が可能



2. 汎用性あるソフトウェアを使い、特注品を使わない

Skype BusinessやSkypeは使い方を先生や学生も知っている。それにより自立化が早まる

- Microsoftと慶應義塾大学SFC研究所は、汎用性の高いソフトウェアを用いた高校向け遠隔授業モデルの研究と全国の高校への導入方法紹介を目的とした共同研究を開始(平成27年4月~)
- Office 365 Education / Skype for Businessは、国内最大級の教育向け クラウド サービス。1,160 の教育関連機関、375 万人が利用(2016年10月現在)

Microsoftは教育機関向けにOffice365の基本サービス「Office 365 Education」を全世界で無償提供。詳しくは、https://www.microsoft.com/ja-jp/office/365/education/default.aspx



3. 子供のデータを守ることにコスト負担を惜しまない

- ◆ 教育ICTに携わる全関係者は、個人情報は保護されるのではなく守られて当然という意識を持つべき。子供に対してこそ丁寧に利用目的を説明しないといけない。
 - 第十五条 個人情報取扱事業者は、個人情報を取り扱うに当たっては、その利用の目的をできる 限り特定しなければならない
 - 第十八条 個人情報取扱事業者は、個人情報を取得した場合は、あらかじめその利用目的を公表している場合を除き、速やかに、その利用目的を、本人に通知し、又は公表しなければならない
 - 第二十条 個人情報取扱事業者は、その取り扱う個人データの漏えい、滅失又はき損の防止その他の個人データの安全管理のために必要かつ適切な措置を講じなければならない
 - 第二十三条 個人情報取扱事業者は、次に掲げる場合を除くほか、あらかじめ本人の同意を得ないで、個人データを第三者に提供してはならない

学校現場は、教育が本務であり、時間も費用も制約ある。特に大きな制約は人的制約。システムの専門家は校内にいない

- 1. 利用するソフトウェアやサービスに関して厳格姿勢を持つ。学校が保有する子供の個人データを学外のデータと同期させないのが基本
 - 例えば、学校試験のデータと受験模試のデータを比較するような行為は、全員の子供の許可を取らないといけないという当たり前の意識の徹底
- 2. 「自前管理が安全」という意識からの脱却
 - 学校の限られた経営資源では、校内で情報システムを管理(オンプレミス)より、データ保護に関して信頼できるクラウドサービスを利用、学校側はネットワークと信頼できる端末を用意する方がシステムとしては拡張性も堅牢性も担保できるという実情

信頼できるクラウドサービス。例えば、Microsoft製Office 365 は、インスタントメッセージや音声/ビデオ通話、オンライン会議、共有機能など多様な便利な機能を持つ。一方、「データの所有者はお客様である」「マイクロソフトは、広告を目的としてお客様のデータをマイニングすることはない」と言う情報保護ポリシーを明示したソフトウェアサービス <出典>https://www.microsoft.com/ja-jp/trustcenter/CloudServices/Office-365

4. 家庭や中小企業と同品質のネットワーク環境を構築する

一部引用:教育における情報通信(ICT)の利活用促進をめざす議員連盟

教育ネットワークの基本ポリシー

慶應義塾大学SFC研究所プラットフォームデザインラボ説明資料(平成28年2月)

- ・ 教育ネットワークを校務系と学習系に切り分ける
 - ・校務処理(行政事務にあたる学籍・指導要録管理など)のネットワークは、自治体全体に共通する相応の情報 セキュリティーポリシー下に置き安定を確保。それとは別に<u>学習系のためのネットワークを引き、利活用に焦点を当</u> てた学校内学習系ネットワークの為の情報セキュリティーポリシーを新たに作る
- ・ 例えば、電気コンセントと同様に差込むだけで全国の教室で遠隔授業を利用できる「高等学校情報コンセント構想」

道入事例:

学校全体で学習ネットワークを引く 特定教室だけに学習ネットワークを引く 例:NTT西日本:「フレッツシリーズ 学校向け特別料金」

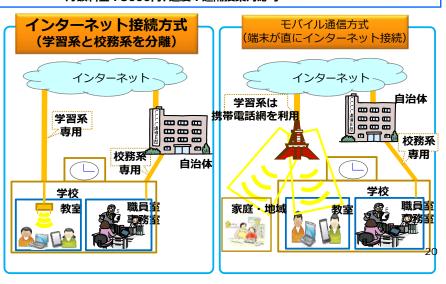
月額料金:3600円、速度:遠隔授業対応可。より高速な1ギガサービスも可

NTT東日本:「フレッツシリーズ 学校向け特別料金」 月額料金:3600円、速度:遠隔授業対応可

例えば、



電気コンセント同様 遠隔授業使用時に LANケーブルを差し込 かだけ!



参考:先生が授業品質ではなく通信品質を心配するのは本末転倒



遠隔授業担当先生



遠隔授業履修学生



- ある日の遠隔授業受け入れ学校の教師と遠隔授業担当先生の情報連絡
- 1限目2年4組:○○先生の声は途切れることはなかった。しかし、学校側の音声や映像は断続的に途切れていた。(インタラクションな授業ではなかったので授業は成立していた)
- 2限目2年5組:ときどき○○先生の声が途切れることがあったが、授業には特に支障はなかった。学校側の音声や映像は1限目と同じく断続的に途切れていた。
- 3限目2年2組: 音声が途切れることはなかった。全 く問題なし。学校側の音声や映像も問題なかった。
- 4限目:2年3組:授業の最初から音声が途切れており、そのままでは授業が成り立たず。どちらもサインインしなおす。学校側PCのウイルスバスタークラウドを終了させ、LANケーブルもL3スイッチからの直付けにした
- 5限目2年1組: どちらも全く問題なし。
- 6限目2年6組:どちらも全く問題なし。

暗号化や利用者認証などの要諦を押さえたうえで通 信品質管理を外部専門家へ任せた方が現実的な施策

21

参考:遠隔授業の最後の壁である"先生と学生の距離"を無くす

KEIO RESEARCH INSTITUTE AT SFC

- ・ 慶應義塾大学SFC研究所は、遠隔授業の可能性をさらに高める「机間巡視」機能を備える遠隔授業システムの研究を大日本印刷株式会社(DNP)と推進
 - 机間巡視・机間指導:授業のなかで教師が児童・生徒の座席を順次巡回し,学習状況の観察,学習指導・助言などを行うこと【引用三省堂大辞林】

く授業実践例>

<u>論理的思考力を育成</u>する授業で重要な、<u>記述演習</u>における各生徒の記述内容を授業者がリアルタイムに共有。 これにより授業者が<u>机間巡視に匹敵する見取り</u>を行い、授業中に的確な指導を行う。









共同研究は、先導高校の協力により順調に推移しており、早い時期に「公開授業」を含む成果発表を予定



良質で多様性ある教育を届けることが成功する条件

遠隔授業実証の経験からの教訓

- 動力を表現する教育の中身が8割、実現するICTなど技術の話が2割で設計した時に新たな取り組みは成功する
 - ◎ 遠隔授業やICTをどのように教育活用するのかという手段の議論 の前に、どんな高品質な学び、新しい学びを学生に届けるかの 議論を行う。時間にして、ICT設備の話が1割、新しい学びの話 が8割の時に成功する。予算に関しても、設備が予算を決めるの ではなく、何を教えるかが予算を決めるという原則を徹底
- ♥ 成功する条件を批判を恐れずに論じする
 - ♥ 教育委員会と学校長の継続的-概ね5か年以上-な指導・支援体制
 - ⇒ 学内では、キャリア教育部(進路指導部)と教務部(全教科から担当を出す)による合同推進委員会を設置
 - 現場推進役の幹事教員は、総合学習や国語科の教員が就任(やる気がある先生ならば若い先生でも可能)
 - 現場推進役の幹事教員に、大学の先生が支援する体制が存在することが望ましい

23

本日の話

1. 遠隔授業の実践方法

- 遠隔授業"システム"を成功させる4つの条件
- 良質で多様性ある教育を届けることの成功条件

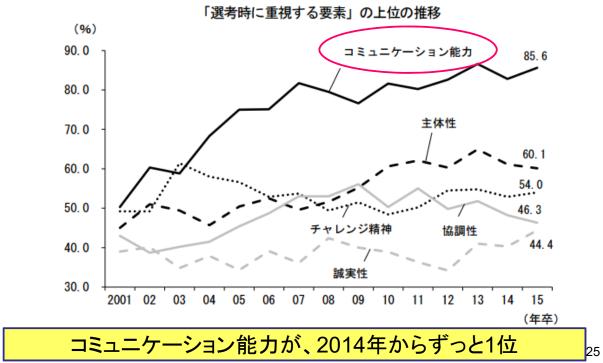
2. 実際の事例紹介

- ♥ 新しい学びである論理コミュニケーション
 - 動遠隔でも対面でも差異無く指導可能
 - 2003年の慶應義塾大学SFC研究所の基礎研究から始まり、現在は、中学・高校教員免許を有する高校や中学の先生の自主運営に成長

24

キャリア教育では、コミュニケーション力育成が社会要請





日本経済団体連合会(2016)「2015年度新卒採用に関するアンケート調査結果の概要」日本経済団体連合会

「論理コミュニケーション」の定義



自分の意見を主張できる≒他人の意見を尊重出来る

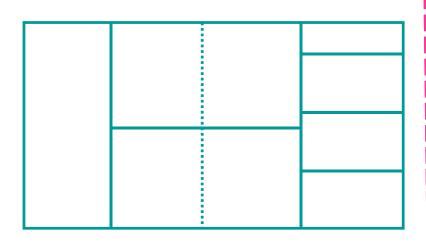
多数派に依存せずに社会に受け入れられる方法で自分の論を発信する方法

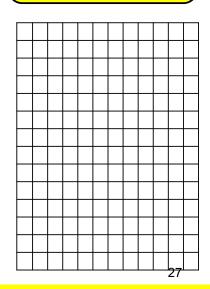
論理的な記述に必要なプロセスを2つに分解









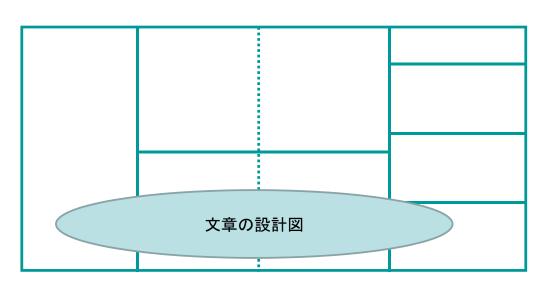


「論理コミュニケーション」とは

論理的な記述に必要な考えるプロセスを細分化







9つのルールだけで論理的な記述に必要な 思考プロセスは分解(部分強化)も結合(文章化)もできる

「論理コミュニケーション」の特長1



✓文章を書くまでの思考プロセスが分解可能

論理的な文章を書くプロセスを分解できる

分解した項目ごとに指導(添削)することができる

誰でも効率よく論理的な文章を書く方法を身につけられる →入試偏差値に関係なく育成可能といううれしい現場報告が多数

分解することのメリット

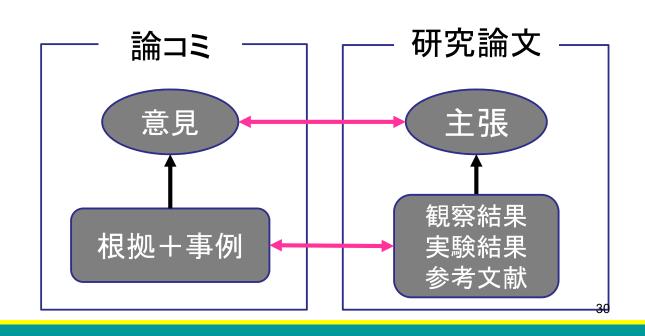
意見がなかなか導きだせない学生には、意見を出す学習を、アイデアマンだけれどその意見が説得力に欠ける学生には根拠や根拠を助ける事例を出す学習を促す

なぜ今、論理コミュニケーション」なのか

「論理コミュニケーション」特長



✓大学以降で必要とされる記述力にも対応



「論理コミュニケーション」の特長1



✓思考プロセスが分解可能だから簡単に論理的な文章 を書くことができる

これまでの指導

これからの指導

「いい文章」になるように 何度も添削する



「いい文章」を書くため のプロセスを教える

31

論理コミュニケーションとは

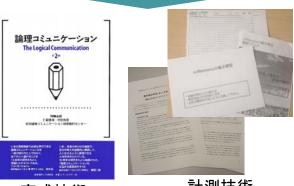
社会が受け容れられる方法で自分の論を主張できるコミュニケーションカ



論理コミュニケーション能力

- 1. 論理コミュニケーション力総合力
 - 計画力・分析力・働きかけ力・発信力・傾聴 力·状況把握力
- 2. 論理的に聴く力
 - 傾聴力·状況把握力
 - 多くの業務上の報告ミスの起因となる自ら の創作内容と伝聞内容が混同することへ の対応能力
- 3. 論理的に構築する力
 - 計画力・分析力・状況把握力
 - 情報を整理して扱うことが出来る対応能力
- 論理的に伝える力
 - 発信力・働きかけ力
 - 上司への報告等で何を言っているのかわ からないということを無くす対応能力

- 学生が社会の課題に対して自分の考えを持たな い、持っても発信手段がない
- 先生が学生が自由発言になることによる混沌を 恐れて学生の意見の自由な発信を教えられない



育成技術

計測技術

「論理的にコミュニケーションする」という制約を与 えることで学生の自由な意見発信を混沌ではなく、 協働の方向へ向ける

3つの道具:基本のテキスト



道具その1

論理コミュニケーション力を学ぶ基本テキスト 「論理コミュニケーション 第2版」





- 「論理コミュニケーション 第2版」
- 梅嶋 真樹、仁藤 亜里、齋田 有里、日本論理 コミュニケーション技術振興センター 著
- 慶應義塾大学出版会、2015年4月刊行
- 全国の書店で発売(本体 1800円)

日本論理コミュニケーション技術振興センターが、授業テキストに合わせた授業進行の投影用スライド(年間授業分。約2000枚のスライド資料)を提携先の学校へ貸与 33

3つの道具:マーク選択式での計測



道具その2

論理コミュニケーション力を定量的に測定する 「collaboyou」



- ●50分間で受検するマーク式のテスト
- ●受検者の「論理コミュニケーションカ」を「伝える力・聴く力・構築するカ」の3つの観点を、4段階で測定
- ●受検者には成績結果が返却される。

※日本論理コミュニケーション技術振興センターが提供 34

3つの道具:文章記述による計測



道具その3

論理コミュニケーション力を定性的に測定する 「collaboyou小論文検定」

生徒向け返却物

- ●添削された答案
- ●個別コメント、総評
- 解説プリント





- ●50分間(90分間)で受検する 記述式のテスト
- ●受検者の「論理コミュニケーションカ」を「意見と根拠のつながり」「根拠と事例のつながり」を重点的にみて、4段階評価
- ●受検者には添削結果が返却される。 ※日本論理コミュニケーション技術振興センターが提供 35

「論理コミュニケーション」3つの道具



<u>道具その1</u> 基本テキスト 「論理コミュニケーション」

道具その2

「論理コミュニケーション」 の指導要領・解説 板書教材など



ションの育成と測定 必要技術

論理コミュニケー

道具その3

論理コミュニケーション力を測定する 外部試験「collaboyou/collaboyou 小論文検定」

約10年間以上の基礎研究と現場での実践が、 論理コミュニケーション学習を学校授業にした

2003年~

- 慶應義塾大学SFC研究所にて就職に必須な実践力を特定する研究を開始
- 「論理コミュニケーション力」を10以上の要素に分解する基礎研究を開始

2008年~

• 高校・大学・企業における「論理コミュニケーション」学習の実証を開始

2013年~

- 慶應義塾大学SFC研究所は、論理コミュニケーションの基礎研究を終え、その運用主体を中・高の教員 資格を有する先生が中心に運用する、日本論理コミュニケーション技術振興センター(https://www.collaboyou.com/)へ移管、同センターが論理コミュニケーション力の測定・教材の学校向け提供を開始
- 学校設定科目「論理コミュニケーション」を全国6高校で開始
- 「論理コミュニケーション」中高教員コミュニティの発足
- 北見藤女子高等学校(北海道北見市)
- 大阪府立松原高等学校(大阪府松原市)
- 大阪薫英女学院中・高等学校(大阪府摂津市)。
- 鈴鹿高等学校(三重県鈴鹿市)
- 福岡県立東筑高等学校(福岡県北九州市)
- 長崎県立島原高等学校(長崎県島原市)
- 長崎南山高等学校(長崎県長崎市)
- 長崎県立西彼杵高校(長崎県西海市)
- 長崎県立上対馬高校(長崎県対馬市)

論理コミュニケーションは、2003年の慶應大学SFC研究所の基礎研究から始まり、2016年の現在は、高校教員資格を有し、全国の中学・高校で非常勤講師で教える先生方により自主運用されています



37

なぜ今、「論理コミュニケーション」授業なのか

✓ 今、論理コミュニケーションの習得が必要な大きな2つの理由1. 変化している大学教育・大学入試への対応

- ✓ 2020年度新大学入試「高等学校基礎学力テスト(仮称)」、「大学入学希望者学力評価テスト(仮称)」、「個別大学における入学者選抜」
 - ✓「大学入学希望者学力評価テスト(仮称)」で問われる内容は、習得した「知識・技能」の確認にとどまらず「知識・技能を活用する力」、つまり総合的な「思考力・判断力・表現力」を問う検査になる
 - ✓ これへの対応に加えて、更に継続学習と合わせることで、「個別大学における入 学者選抜」にて求められる回答自由度の高い記述式や小論文への対応が可能
- 83 記述式を導入する具体的なメリットとして、以下のような点が挙げられる。
 - 解答を選択肢の中から選ぶのではなく、自らの力で考え出すことにより、より主体的な思考力・ 判断力の発揮が期待できる。
 - ・ <u>文や文章を書いたり、式やグラフ等を描いたりすることを通じて思考のプロセスがより自覚的な</u>ものとなることにより、より論理的な思考力・表現力の発揮が期待できる。
 - ・ <u>記述により自らまとめた新しい考えを表現させることにより、思考力や表現力の発揮が期待できる。</u>特に文や文章の作成に当たって、目的に応じて適切な表現様式を用いるなど、表現力の発揮が期待できる。



なぜ今、「論理コミュニケーション」授業なのか

- ✓ 今、論理コミュニケーションの習得が必要な大きな2つの理由
 - 2. 言語活動教育やアクティブラーニングへの対応
- ✓「言語活動教育」「アクティブラーニング」の実施
 - ✓ 平成25年度実施の新課程における重点項目である全教科における 「言語活動教育」の充実をさせるという活動を総合学習の時間を活 用して実現する
 - ✓ 現指導要領における言語活動や新指導要領で強化が唄 われるアクティブラーニングにおいてルールが先に存在 しないと建設的な議論が成立しなく、学習効果が低い
 - ✓ 高校生からは「論理的というルール」が先に成立しないと建設的 な議論は出来ないという主張がある

39

なぜ今、論理コミュニケーション」なのか



論理コミュニケーション授業という新しい学びの特長

- 1. 論理的な記述の思考プロセスの教育 論理コミュニケーションという新しい学びは、論理的な記述に おけるプロセスを分解することにより、結果だけではなく、思 考プロセスの教育を実現可能に
- 2. 広範囲への応用が可能 学習指導要領や大学入試(各大学での小論文入試や志望 理由書、面接など多岐にわたる)に有用と学校現場から報告。 大学における研究活動に有用と卒業生から報告
- 3. 多様な指導方法が存在

対面・遠隔含めて先生が授業を実施することが主であるが、 (年間通した授業設置が出来ない学校では)、論理コミュニ ケーションセンターが運用する添削指導付き教材の繰り返し においても履修が可能

論理コミュニケーション"授業"の3つの段階

論理コミュニケーション 3 ~将来のキャリアに向 け研究計画を書くカ~

【将来のキャリアに向けての研究計画を書く力】 複数の文献を要約し・参照した上で、自分の研究し たい内容を論理的に主張する力の育成

論理コミュニケーション2複数の文献を要約し、論理的な意見を書くカー

【複数の文献を要約し、論理的な意見を書く力】 文脈が難解な文献を複数要約し・参照した上で、それらに対する意見を論理的に構築する力の育成

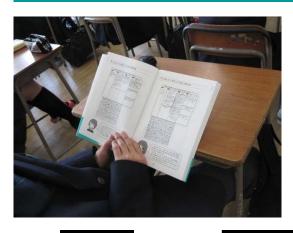
論理コミュニケーション 1 ~基礎的な論理的に伝える力、 論理的に聴く力~

【基礎的な記述力&文章を要約する力の育成】 論理的に伝える力、論理的に聴く力の育成 ※全国共通カリキュラムの1年生に相当

41

論理コミュニケーション授業1の内容





指導のポイント

論理的な文章を書くプロセスを 分解し、その方法を徹底的に 学ぶ

1学期

2学期

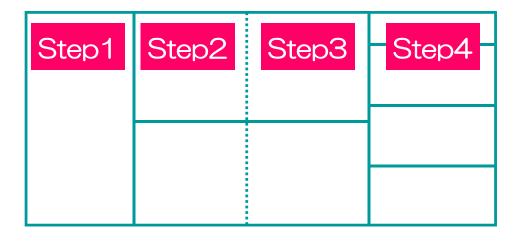
3学期

設計図の ルール 各ル**ー**ルの 強化

議論する

論理的な記述に必要な考えるプロセスを文 章の設計図の使い方を通して学ぶ





設計図には4つのステップがあり、 そのステップにはそれぞれルール(合計9つ)がある

©日本論理コミュニケーション技術振興セン

対面でも遠隔でも指導可能な新しい学び 論理コミュニケーション:生徒の成長その1

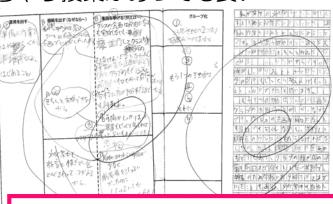


43

受験偏差値に関係なく自分の主張を論理的に書けるように 'たまには皆が出来ちゃう授業があっても良い"



高校1年生の4月当初 20分使っても、200字に満たない 文章しかかけない。 根拠を出そうと努力しているけど、 最後はなんだか、エッセイのよう。

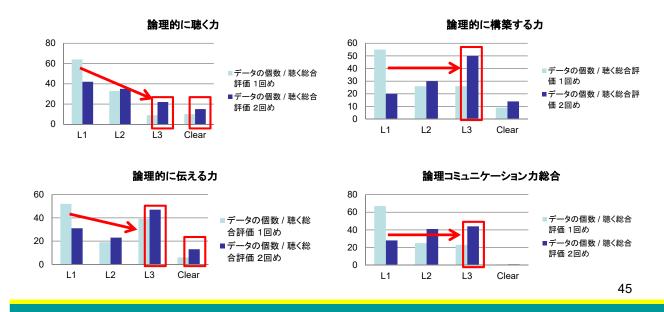


同じ生徒の2学期当初の文章 同じ20分間で、論理的に考えを まとめることができるようになる

対面でも遠隔でも指導可能な新しい学び 論理コミュニケーション:生徒の成長その2



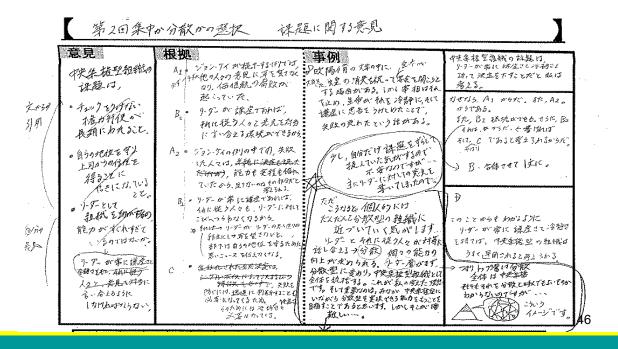
論理コミュニケーションカ検定試験「Collaboyou」の授業前後比較を見るとL1レベル(最低レベル)の生徒が大幅に成績を伸ばしたことがわかる



対面でも遠隔でも指導可能な新しい学び 論理コミュニケーション:生徒の成長その3



難解な文章を要約する力が養われる



異なる意見を論理的に発表・理解する



福岡県立東筑高等学校1年生のスーパーサイエンスプログラム・議論テーマ これからのエネルギー政策は市民の自発的な参加が肝となっているが、 市民はエネルギーマネジメントに参加できるか否か



47

昨年1年生の議論会での意見



参加できる

- 1. エネルギーの問題は市民にとっても喫緊の問題
 - 2. 市民への利益が明確 にある
- 3. 市民の力や認知は問題ではなく、自然に参加する仕組みがあれば良い

参加できない

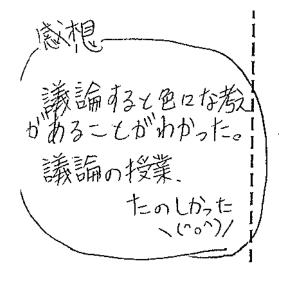
- 1. 喫緊の問題ではない
- 2. 利益が見えにくい ⇒エネルギーは成果や危機が見えにくく、自分に遠い問題
- 4. 認知度低い
- 5. 知ったとしても行動する のは面倒で持続できない ⇒市民力が低い状態で 参加するのはリスク 48

対面でも遠隔でも指導可能な新しい学び 論理コミュニケーション:生徒の成長その4



異なる意見を論理的に理解できるようになる

かっている。



49

最後に。なぜ、やるか。 ~遠隔授業、論理コミュニケーション~

先生は、学生から、良かった、分かったではなく、もっと考えたいという言葉を聞くためにやる

「遠隔授業」に関するお問い合わせ先 慶應義塾大学SFC研究所プラットフォームデザインラボ事務局 神奈川県藤沢市遠藤5322 デルタ館S207(國領研究室内)

> E-mail:sec@jkokuryo.com 〒252-0882神奈川県藤沢市遠藤5322 TEL:0466-49-3557