

【第51回】大学等におけるオンライン教育とデジタル変革に関する
サイバーシンポジウム「教育機関DXシンポ」（2022年6月10日 オンライン開催）

Google Meetを用いたオンライン授業について

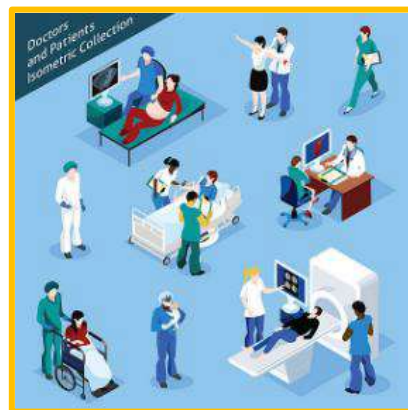


花之内 健仁（はなのうち たけひと）

大阪産業大学 工学部 機械工学科 教授

医工学研究室（花之内研究室）・

サイバー大学 IT総合学部 客員教授



Medicine



Engineering

【第51回】大学等におけるオンライン教育とデジタル変革に関する
サイバーシンポジウム「教育機関DXシンポ」（2022年6月10日 オンライン開催）

Google Meetを用いたオンライン授業について



花之内 健仁 (はなのうち たけひと)

大阪産業大学 工学部 機械工学科 教授

医工学研究室 (花之内研究室) ・

サイバー大学 IT総合学部 客員教授
「医療・ヘルスケアとIT」



Medicine



Engineering

サイバー大学でのオンライン授業

The slide features a flow diagram on the left and a video player on the right. The flow diagram shows a progression from 'Quality-guaranteed medical image data' (represented by icons of various medical scans) to a 'Database led by medical societies' (listing the Japanese Society for Gastroenterology, Japanese Society for Pathology, Japanese Society for Medical Radiology, Japanese Society for Ultrasonography, and Japanese Society for Ophthalmology), and finally to an 'AI utilization platform' (represented by a yellow box). Below the flow diagram, a blue text block states: '医療機関からの画像データを関連学会主導でデータベースを作成し、AIの活用基盤へつなぐ！' (Connect medical image data from medical institutions to an AI utilization platform, led by related medical societies!).

国の代表研究機関であるAMED*の取り組み
*AMED: Japan Agency for Medical Research and Development 日本医療研究開発機構
((<https://www.mhlw.go.jp/content/10601000/000337598.pdf>), 2019年12月20日閲覧)

消化器内視鏡学会
病理学会
医学放射線学会
超音波医学会
眼科学会

AI等活用基盤

国立情報学研究所 (NII: National Information Institute) が共通プラットフォーム

質の保証された医用画像データ

学会主導のデータベース

医療機関からの画像データを
関連学会主導でデータベースを作成し、
AIの活用基盤へつなぐ！

CU

- 0:00 第3章 医療分野へのAI活用例(画像診断への活用)
- 0:23 第3章 学習目標
- 0:50 画像診断の対象となるもの
- 1:33 AIが画像診断で行う支援
- 2:52 国の代表研究機関であるAMED*の取り組み
- 3:57 AI開発基盤の構築にむけて
- 6:43 画像に付帯すべき関連情報(メタデータ)の種類

【体験授業】医療・ヘルスケアとIT (花之内 健仁) (Youtube
(<https://www.youtube.com/watch?v=vhzJNrAA2Wc>) より)

サイバー大学でのオンライン授業

国の代表研究機関であるAMED*の取り組み
*AMED: Japan Agency for Medical Research and Development 日本医療研究開発機構
((<https://www.mhlw.go.jp/content/10601000/000337598.pdf>), 2019年12月20日閲覧)

消化器内視鏡学会
病理学会
医学放射線学会
超音波医学会
眼科学会

AI等活用基盤

国立情報学研究所
(NII: National Information Institute) が共通プラットフォーム

医療機関からの画像データを
関連学会主導でデータベースを作成し、
AIの活用基盤へつなぐ！

1	0:00	第3章 医療分野へのAI活用例(画像診断への活用)
2	0:23	第3章 学習目標
3	0:50	画像診断の対象となるもの
4	1:33	AIが画像診断で行う支援
5	2:52	国の代表研究機関であるAMED*の取り組み
6	3:57	AI開発基盤の構築にむけて
7	6:43	画像に付帯すべき関連情報(メタデータ)の種類

【体験授業】医療・ヘルスケアとIT (花之内 健仁) (Youtube
(<https://www.youtube.com/watch?v=vhzJNrAA2Wc>) より)

再生しやすく、サブタイトル毎に表示されている。

オンライン授業

① オンデマンド型授業



② リアルタイム型授業



GoogleMeet

各大学が様々な
オンライン会議
システム

大阪産業大学でのオンライン授業

Google Workspaceの GoogleMeet

The screenshot shows a Google Meet interface. The main content is a presentation slide titled "Countermeasure 2: Decrease of hospital beds". The slide compares the number of hospital beds in 2010 and 2025, showing a decrease from 83,000 beds to 0 beds. The slide is divided into three categories: Long term care for the elderly, Long term care, and General care. Each category lists the number of beds and the average length of stay in days. The slide also includes a diagram showing the transition from 2010 to 2025, with arrows indicating the flow of beds from the 2010 categories to the 2025 categories. The 2025 categories are Long term care, Sub-acute care, General-acute care, and highly-acute care. The slide is attributed to the Plan from Ministry of Health, Labour and Welfare JAPAN.

Category	2010	2025
Long term care for the elderly	+ 83,000 beds • 292 days stay (average)	0
Long term care	+ 230,000 beds • 180 days stay (average)	Long term care
General care	+ 1,070,000 beds • 18 days stay (average)	Sub-acute care General-acute care highly-acute care

83,000 beds (2010) → 0 (2025)

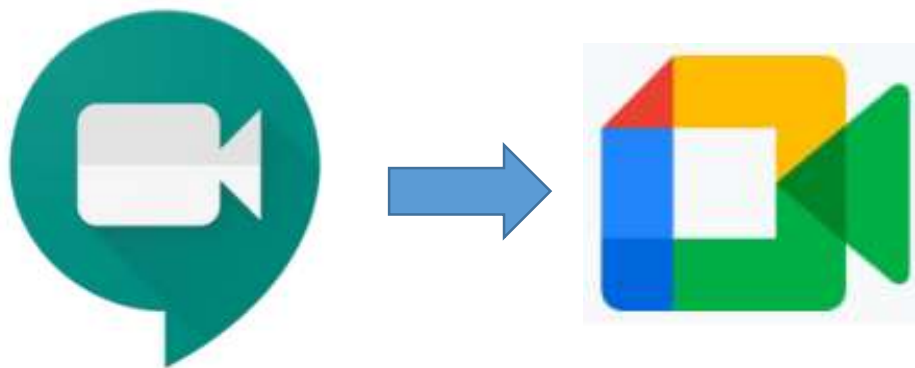
Plan from Ministry of Health, Labour and Welfare JAPAN

The Meet interface shows a grid of participants, with the top-left corner displaying the meeting title "OSU 20F017" and the time "16:29". The bottom of the screen shows the Google Meet controls, including a microphone icon, a camera icon, and a chat icon. The text "OSUさんが 閉めています" is visible in the bottom right corner.

Q:なんであなたがGoogleMeetについて話すのですか？

Q:なんであなたがGoogleMeetについて話すのですか？

A:たまたまGoogleMeetの波に乗り、Kindleで出版！



オンライン大学でも
教鞭を執る大学教授が教える

Google
Meet 活用本！

 +  ·  ·  etc

整形外科専門医・医工学研究者 花之内 健仁

**オンライン会議・
授業・セミナーは
この1冊でOK！**

他のアプリとの連携もバッチリ収録

GoogleMeetで行うデジタル管理

・出席をとらなくていい！

■ あなたが出席している授業の出席管理は、どの形式で行われることが多いですか？

第1位 出欠表・出席カードに手書き 182人 (45.4%)

第2位 ICカードをタッチ 113人 (28.2%)

第3位 点呼 73人 (18.2%)

紙や点呼はもう古い？ 大学の出席確認はどんな方法が多数派？ (マイナビ, URL ; <https://gakumado.mynavi.jp/gmd/articles/50421>)

GoogleMeetで行う出席の管理

- メールに会議データが届く



- 会議データ = 出欠レポート
出席した学生の名前、メールアドレス、参加・退出時間を取得できる

	A	B	C	D	E	F
1	名	姓	メール	長さ	参加した日時	退出した日時
2	山田 健太	17F009	s17f009@ge.osaka-s	1 時間 10 分	10:49	11:59
3	佐藤 真	18F047	s18f047@ge.osaka-s	30 秒	11:59	11:59
4	鈴木 健太	19B102	s19b102@ge.osaka-s	1 時間 19 分	10:41	12:00
5	田中 健太	19F005	s19f005@ge.osaka-s	1 時間 23 分	10:37	12:00
6	佐藤 真	19F076	s19f076@ge.osaka-s	29 秒	11:58	11:59
7	山田 健太	19F009	s19f009@ge.osaka-s	24 秒	11:59	11:59
8	山田 健太	19F007	s19f007@ge.osaka-s	1 時間 21 分	10:38	11:59
9	田中 健太	19F004	s19f004@ge.osaka-s	1 時間 23 分	10:33	11:59
10	山田 健太	19F005	s19f005@ge.osaka-s	1 時間 23 分	10:37	12:00
11	佐藤 真	20C227	s20c227@ge.osaka-s	36 秒	11:59	12:00
12	山田 健太	20F013	s20f013@ge.osaka-s	29 秒	11:59	11:59
13	佐藤 真	20F015	s20f015@ge.osaka-s	25 秒	11:59	11:59
14	山田 健太	20F018	s20f018@ge.osaka-s	1 時間 16 分	10:44	12:00
15	山田 健太	20F022	s20f022@ge.osaka-s	1 時間 15 分	10:45	11:59

オンライン授業での課題

- ・学生が聞いているかどうかをどう管理するか？



データダイエットのために、学生は
マイクオフ、画像オフにしている

A screenshot of the National Institute of Informatics (NII) website. The page is titled "データダイエットへの協力のお願い：遠隔授業を主催される先生方へ" (Request for cooperation in data dieting: For teachers who host remote classes). The page content includes a navigation menu with "NIIについて", "研究", "事業", and "大学院教育". The main content area features a sidebar with a list of events: "市民講座", "オープンハウス", "軽井沢土曜懇話会", "研修・講習会", and "国際シンポジウム". The main text explains that information communication lines are a limited resource and that 1600 million students are affected by data dieting. It encourages teachers to cooperate in data dieting to ensure sufficient learning even in the event of a disaster.

データダイエットへの協力のお願い（国立情報学研究所, URL ; <https://www.nii.ac.jp/event/other/decs/tips.html>）

オンライン授業での課題への対策

古典的だがなるべく刺激のある授業を！

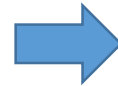
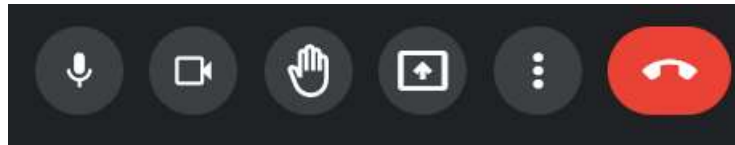
- ・こちら側でマイクオンを促し質問する

オンライン授業での課題への対策

古典的だがなるべく刺激のある授業を！

・こちら側でマイクオンを促し質問する

・“挙手”ボタンで、相手の応答をさぐる

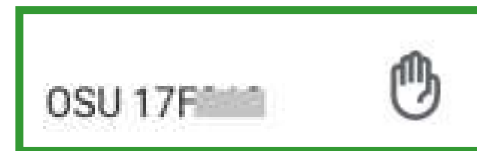
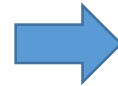
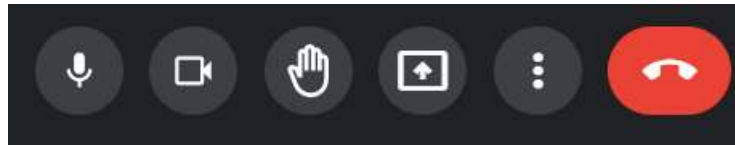


オンライン授業での課題への対策

古典的だがなるべく刺激のある授業を！

・こちら側でマイクオンを促し質問する

・“挙手”ボタンで、相手の応答をさぐる



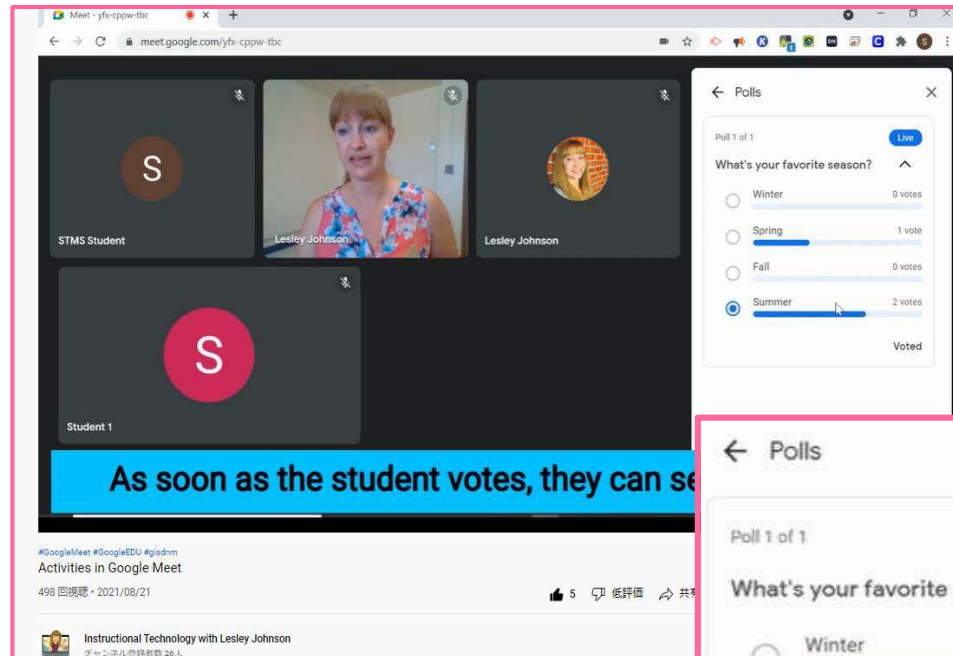
・アンケート等、ミニテストを試みる

GoogleMeetによるオンライン授業の けるアンケート

- アクティビティの中のアンケート（英語ではPolls）

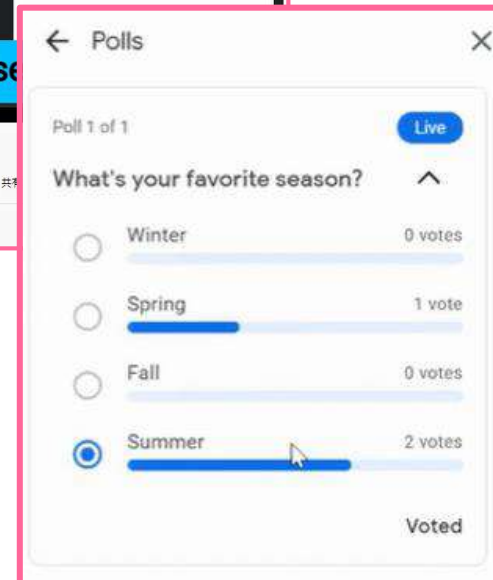
アクティビティ

-  Q&A
誰でも簡単に質問できるようにします
-  アンケート
参加者の感想をすばやく把握できます
-  ブレイクアウトルーム
少人数でディスカッションできるようにグループを分割できます
-  録画
オンデマンド視聴用に会議を録画します



The screenshot shows a Google Meet interface. On the left, there are video thumbnails for 'STMS Student', 'Lesley Johnson', and 'Student 1'. A large red 'S' is overlaid on the 'Student 1' thumbnail. At the bottom, a video player shows a blue banner with the text 'As soon as the student votes, they can see...'. On the right, a 'Polls' window is open, displaying a poll titled 'What's your favorite season?' with four options: Winter (0 votes), Spring (1 vote), Fall (0 votes), and Summer (2 votes). The Summer option is selected with a blue radio button and a blue progress bar.

Activities in Google Meet (Instructional Technology with Lesley Johnson, URL ; <https://www.youtube.com/watch?v=XFDvBck-QKM>)



This is a close-up of the 'Polls' window. The poll question is 'What's your favorite season?'. The options and their vote counts are: Winter (0 votes), Spring (1 vote), Fall (0 votes), and Summer (2 votes). The Summer option is selected, indicated by a blue radio button and a blue progress bar. A 'Voted' label is visible at the bottom right of the poll options.

授業中のアンケートやミニクイズで刺激・緊張を与える！

GoogleMeetによるオンライン授業の けるアンケート

- アンケート・ミニテストもデジタル管理したい

“Google Form”で解決！



ミニクイズ 作成の 例

従来は、これを板書するか、事前に印刷して配布

Quiz・

生体に作用するエネルギーと生体物性の組合せとして適切でないものはどれか。

1. 電気 ————— 導電率
2. 熱 ————— 熱伝導率
3. 光 ————— ポアソン比
4. 超音波 ————— 吸収係数
5. 機械的エネルギー ————— ヤング率

そして回収して、集計して、（結果を表示できたらいいがそこまで、できなかった）

ミニクイズ をGoogle Formで



テキスト形式で文章を作成していけば完成！

質問 回答 設定

医工学概論ミニテスト

フォームの説明

このフォームでは 学校法人大阪産業大学 ユーザーのメールアドレスが自動的に収集され

生体に作用するエネルギーと生体物性の組み合わせとして適切でないものは

- 電気 ----- 導電率
- 熱 ----- 熱伝導率
- 光 ----- ポアソン比
- 超音波 ----- 吸収係数
- 機械エネルギー ----- ヤング率

フォームを送信

回答者の 学校法人大阪産業大学 のメールアドレスを自動的に収集する

送信方法

リンク

<https://forms.gle/5ySXVmC2Ge>

URL を短縮

キャンセル

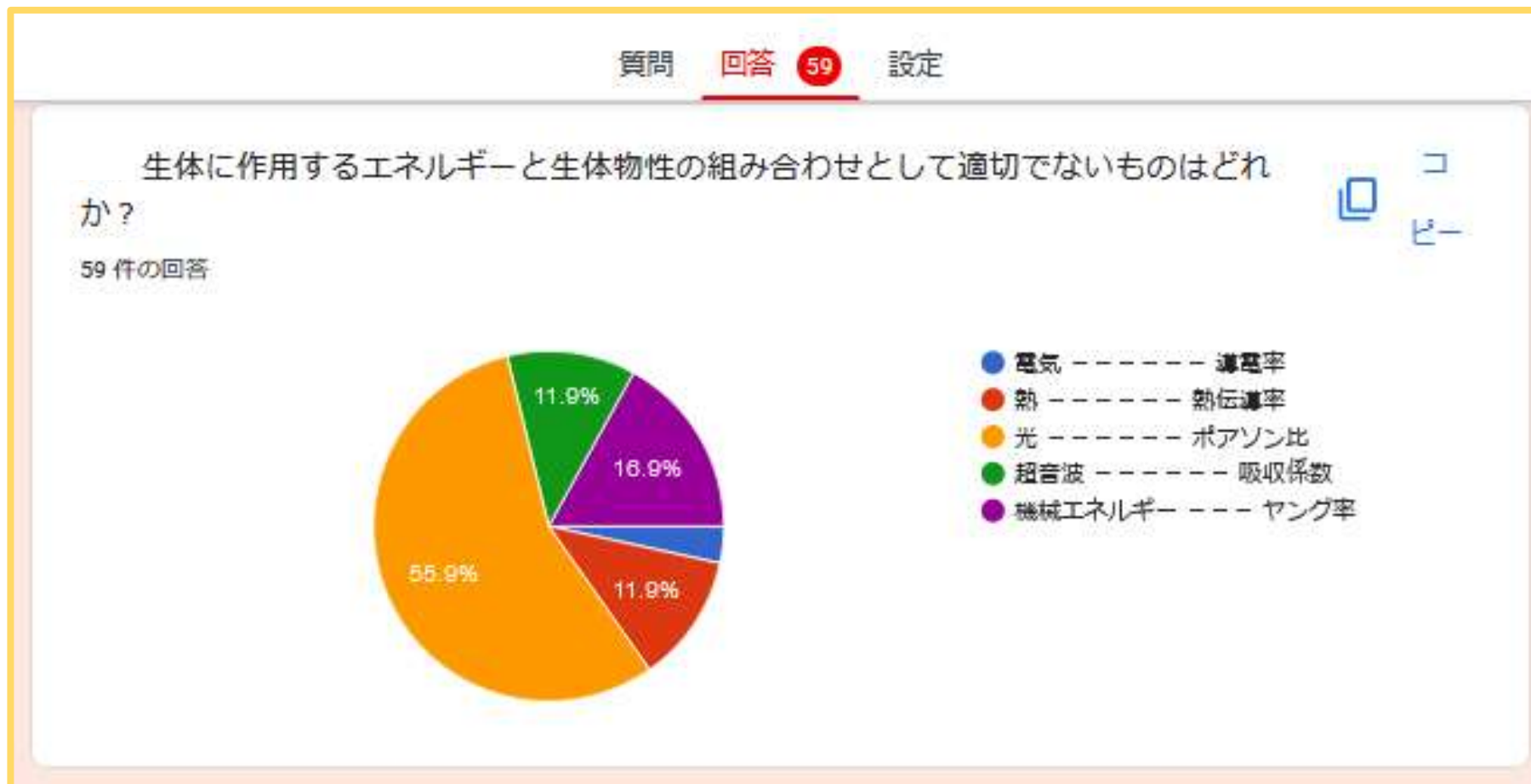
アンケートに行くリンク先を作成 →これをMeetのメッセージ欄
にコピー & ペーストする

参加者全員にメッセージを送信

ミニクイズ、Google Formで



回答タブにグラフィック豊かに結果を表示してくれます！



Google Formの結果を授業の パワーポイントにスライド追加で表示



スライドショーを終了しなくても、スライド修正が可能



授業の録画が可能 Googleドライブに保存され、
リンク先がメールに届く



Formの結果をスプレッドシートで確認

集計結果をまとめる等しなくてもすでに作成されている！



1	A	B	C	D	F	J	K	L
1	タイムスタンプ	メールアドレス	学籍番号	氏名	B. 生体に作用するエネルギーと生体物性の組み合わせとして適切でないものはどれか？			
2	2022/05/06 11:07:59 s20	osaka-sandz 20F			光	ポアソン比		
3	2022/05/06 11:08:02 s21	osaka-sandz 21F			超音波	吸収係数		
4	2022/05/06 11:08:09 s21	osaka-sandz 21F			熱	熱伝導率		
5	2022/05/06 11:08:27 s20	osaka-sandz 20F			機械エネルギー	ヤング率		
6	2022/05/06 11:08:32 s20	osaka-sandz 20F			電気	導電率		
7	2022/05/06 11:08:36 s20	osaka-sandz 20F			光	ポアソン比		
8	2022/05/06 11:08:38 s20	osaka-sandz 20F			光	ポアソン比		
9	2022/05/06 11:08:42 s21	osaka-sandz 21F			超音波	吸収係数		
10	2022/05/06 11:08:43 s20	osaka-sandz 20F			機械エネルギー	ヤング率		
11	2022/05/06 11:08:43 s21	osaka-sandz 21F			熱	熱伝導率		
12	2022/05/06 11:08:52 s20	osaka-sandz 20F			光	ポアソン比		
13	2022/05/06 11:09:05 s18	osaka-sandz 18F			光	ポアソン比		
14	2022/05/06 11:09:11 s21	osaka-sandz 21F			光	ポアソン比		
15	2022/05/06 11:09:27 s21	osaka-sandz 21F			光	ポアソン比		
16	2022/05/06 11:09:44 s20	osaka-sandz 20F			光	ポアソン比		
17	2022/05/06 11:09:50 s21	osaka-sandz 21F			機械エネルギー	ヤング率		
18	2022/05/06 11:09:50 s21	osaka-sandz 21F			光	ポアソン比		

学生とインタラクティブな共有を！

これまで行ってきたこと：

学生に調べものをさせて、それを発表してもらうというもの

これからの新提案：

学生との共有する時間を利用して、英語で発信することに
トライする！

“英語で発信することにはトライする！” で行いたいこと

背景：

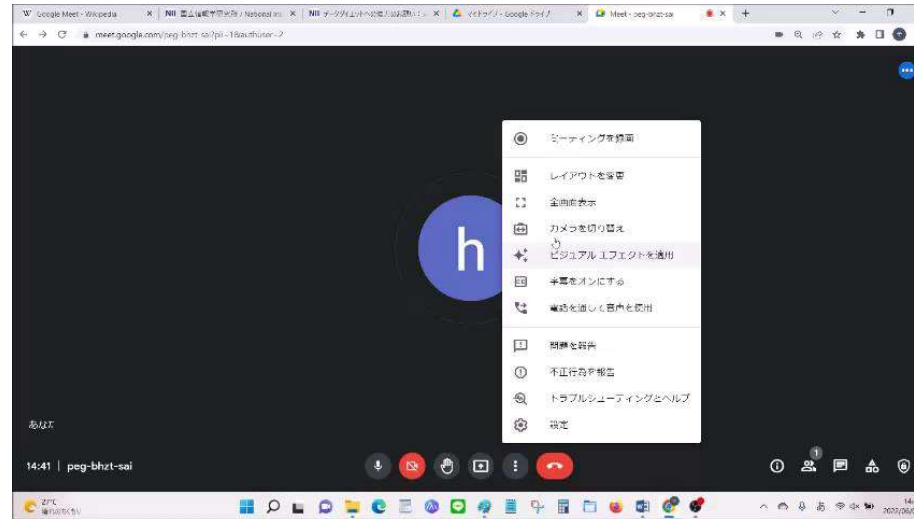
2023年度から機械工学科で英語が話せるヘルスケアエンジニアを育てようという試みを新たなAO入試を行う予定
大学入学以降も英語学習をキープし、海外でも活躍できる
学生を育てていかないといけない

Google Meetで行いたいこと：

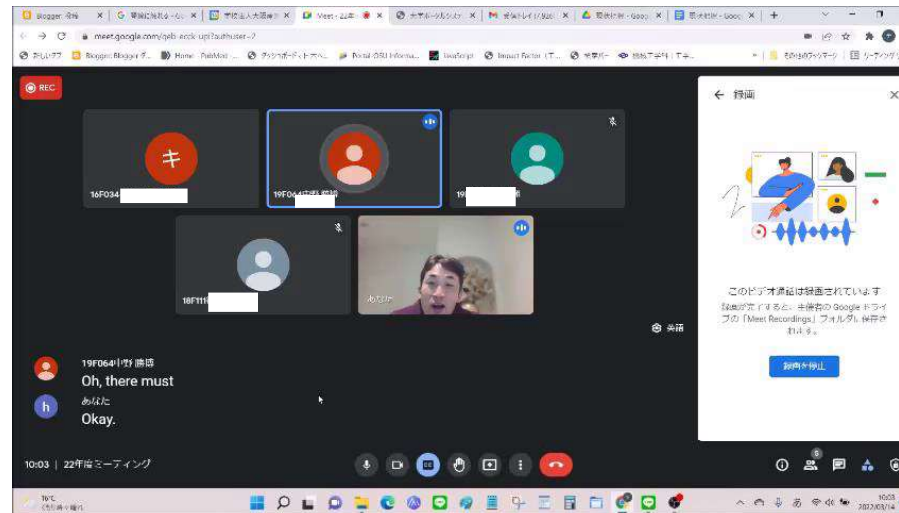
標準装備している“字幕表示”を使用

英語字幕表示による学習

GoogleMeet字幕表示による英語表示



GoogleMeet字幕表示を用いた学生との英語による会話



ご清聴ありがとうございました！

GoogleMeet のみで リアルタイム型授業を展開する方法

GoogleWorkspaceで他のGoogleアプリとの連携をして、
従来より簡単にデジタルデータを管理することができる方法

Google Meet の英語字幕表示を利用した英語スピーキング練習の方法



Google Meet の本でさらに活用できます！

<https://amzn.to/3gdPoJz>



今回は貴重な機会を頂き誠に有難うございました！