

ハイフレックス授業による 短期英語プレゼンテーション演習 Short-term HyFlex Course for English Presentations

井ノ口 悦子、佐々木 大輔、ウッド・マーティン、ナングラ・カウナパワ、
セルバモハン・シャブナスリ、ヤマシロ・カミラ

*INOUCHI Etsuko, SASAKI Daisuke, Martin WOOD, Kaunapawa
NANGULA, Shabnasri SELVA-MOHAN, Camyla YAMASHIRO*

本学は 2014 年度より米国ボーイング社のエクスターンシッププログラムに参加しており、学生の英語読解力とプレゼン能力の向上を図るため春期休業期間に航空システム工学科と英語教育課程の共同による 7 回の集中講座を実施した。学生は航空業界に関する英語の読み物で語彙を学び、プレゼン技術の講義を受けて毎回 1 分間のスピーチを作成し教員のフィードバックを受けた。ハイフレックス形式の講義は Zoom 会議システムと 360 度カメラを併用し、課外では Microsoft Teams を活用することで、どこからでもキャンパスにいるように授業が受けることが可能だ。今回の授業方式に対する学生への聞き取り調査をもとに、エクスターンシップのさらなる効果的な取り組み方とカリキュラムへの応用方法を模索する。

キーワード：エクスターンシップ、ハイフレックス講義、英語プレゼンテーション

KIT has been participating in an externship program organized by Boeing Company since 2014. This year, a joint English lecture course was organized by the Department of Aeronautics and the English Language Program for junior and senior-year students who are participating in the externship (n=10). The seven weekly lectures were conducted in HyFlex manner, aiming to teach aeronautics-related vocabulary using Boeing Market Outlook and to lecture presentation techniques. The HyFlex course provided the participants with more flexible learning style where they can choose either in-person or online participation even during the long vacation period. By utilizing the web-based meeting system Zoom, a speaker system, a 360 degree camera, and an online platform Microsoft Teams, participants were able to practice English conversation and one-minute speech every week from anywhere. This paper will detail the course activities and also reports the reflections obtained by nine participants regarding the HyFlex style learning. The results are to be adopted to actual course curriculum to nourish both skills and knowledge in major fields, presentations, and English.

Keywords: Externship, HyFlex class, English presentation

1. 緒言：専門分野におけるハイフレックス授業を使った英語教育

2014 年から参加しているボーイングエクスターンシップは 2020 年、2021 年ともにオンライン開催となり、本学学生も対面とオンラインを組み合わせ、授業や研究活動を行ってきた。2022 年は東京に北海道大学から九州大学まで本学を含め 10 校の参加学生が集まっての研究発表会をすることになっており、本学におけるプロジェクト活動もほぼ対面で行った。しかしもともと 7～10 校が参加するボーイングエクスターンシップは東京のボーイングジャパン社やシアトルのボーイング本社とのウェブ会議システムでの講義を 5 回受講し、研究発表会は全校が一か所に集まって行うハイブリッド型である。今回毎年春期休業期間に 7～8 回行っているエクスターンシップ事前準備としての短期集中講義をハイフレックス型で行うことにした。ハイフレックス型は Hybrid-flexible course design または Blended course design と呼ばれ、オンラインと対面の授業を組み合わせ、授業形態である¹⁾。この報告では、その詳細を述べ、有効性や問題点を学生からの所見をもとに述べる。ハイフレックス授業を成功させるために様々な機器やソフトウェアを準備し、専門分野の教員と英語教員が連携し、また個々の学生の英語能力の向上のため Quizlet というオンライン教材を用いたりチャットを使用して一人ひとりにサポートを行うなど工夫を図った。これらの経験と学生からの声をもとにこれからのエクスターンシップの継続やさらなる流動的で可変的な学習スタイルやカリキュラムに対応するための提案を行いたい。

2. 講義内容

本学は 2014 年度よりボーイングジャパン社のエクスターンシッププログラムに参加しており、学生の英語読解力とプレゼンテーション能力の向上を図るため春期休業期間に航空システム工学科と英語教育課程の共同で、「航空分野における英語プレゼンテーション演習（2 単位）」を開講している。今回、春期休業期間中は帰省等で毎回対面にて参加することが難しい学生もいることから、ハイフレックス講義を設定して、オンラインでも参加できるようにした。

2. 1 講義内容

全 7 回の講義は表 1 の内容にて実施した。それぞれの講義では、航空分野の英語力強化を図る内容と英語プレゼンテーション能力を身につけるための内容とに大別される。前者は、米国ボーイング社が毎年公開している航空分野の需要予測に関する資料である Current Market Outlook 2021-2040（以下 CMO）²⁾に基づく講義を実施した。学生は、事前に CMO の資料に目を通し、事前課題の回答を準備して講義に参加する。CMO の講義の課題例を図 1 に示す。加えて、本講義の最終回は英語での発表会であり、その準備として毎回英語プレゼンテーションに関連した活動が行われる。毎回の講義で、One-minute presentation（1 分間英語スピーチ）として事前に指定された内容で発表を行う。また、英語プレゼンテーション演習の練習として、プレゼンテーションの構築方法についても学習すると共に演習を行う。航空に特化した講義や CMO の講義は佐々木が担当し、英会話・英語プレゼンと学生の発表指導はウッド・井ノ口・ヤマシロ・ナングラ・セルバモハンが行った。

2. 2 使用機材

ハイフレックス講義を行うために使用した機材を図 2 に示す。オンラインの接続には Zoom を利用し、オンラインで参加する学生が講義室内の雰囲気を感じられるように 360 度カメラ（KANDAO Meeting Pro）を使用した。また、講義室内の会話がハウリングせずオンライン参加の学生にも届くように、ヤマハ製のスピーカーフォンシステム（YVC-1000）を利用した。図 3 に、23 号館の講義室で One-minute presentation を行っている様子を示す。360 度カメラにより、オンライン参加の学生も、発表学生が示している物品を確認できるだけでなく、講義室の雰囲気も確認できる。また、EEC ラウンジ（23 号館 203 室）を使用した際には、図 4 のように SmoothSpace2 を使用し、大画面にてオンライン学生を確認できる。

表 1 講義内容

回	読解と単語指導	発表練習内容	1 分間英語スピーチの テーマ
#1 2/17	CMO 導入	プレゼンの基礎・ スライドデザイン	「写真 1 枚の自己紹介」
#2 2/24	CMO (1) 単語クイズ 1	ニーズ分析	「出身地の特徴」
#3 3/8	CMO (2)	様々なプレゼンのスタイルと構造	「会ってみたい人」
#4 3/14	CMO (3) 単語クイズ 2	グラフと表の使い方 最終発表のアウトラインを提出	「欲しい超能力」
#5 3/22	CMO (4)	プレゼンで使用する表現	「最高のプレゼント」
#6 3/29	CMO (5)	最終発表のリハーサル	---
#7 4/4		最終発表と質疑応答 23 号館 323 室	---

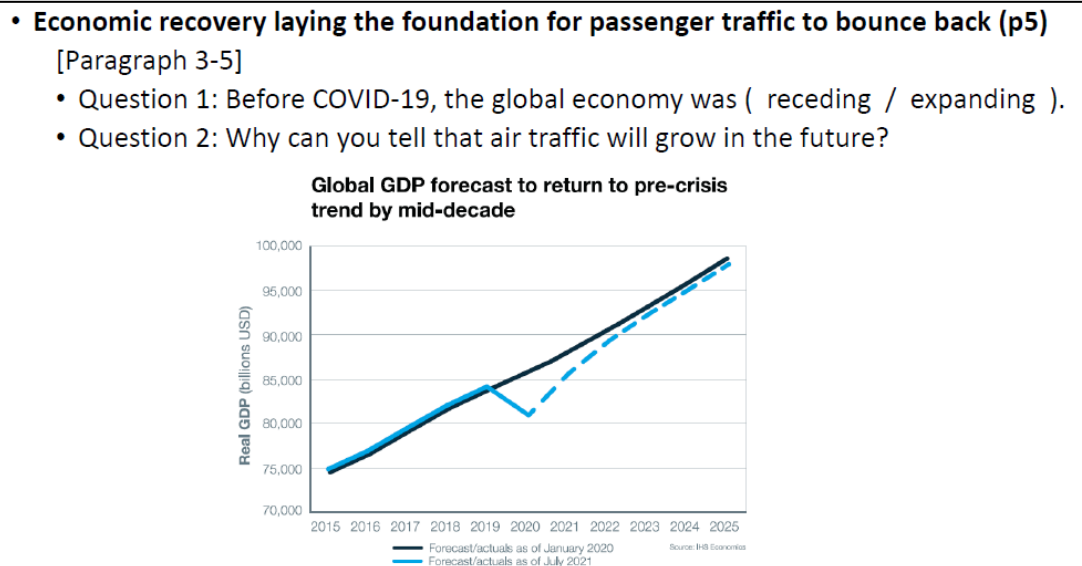


図 1 CMO 課題例

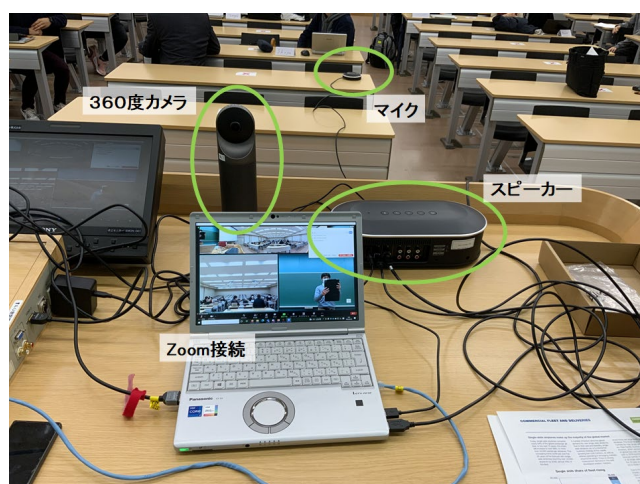


図2 ハイフレックス講義用接続機器



図3 ハイフレックス講義での学生発表



図4 EEC ラウンジにおけるハイフレックス講義の様子

3. ハイフレックス授業の詳細

3. 1 Quizlet による単語クイズ

Quizlet³⁾は PC や携帯電話で英単語を学習できるフラッシュカードのプログラムで、英語学習者や教員によって活用されている⁴⁾。今回読み教材として使用している CMO から、商用機の需要予測と輸送機の供給についての2つのセクションの頻出未習単語を抽出し、エクスターンシップ生がエクスターンシップ活動で使用する語彙が学習できる単語セットを作成した。単語は英語頻出リスト⁵⁾と CMO 内での頻度で選ばれた。表2はそれぞれの頻出度数の単語が何語選ばれたかを表す。K1 は最頻 1,000 語を表し、K2 は 2,000 語を表す。

表2 Quizlet 使用語彙の頻出度

K Level	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K11	K12	K14	リスト外
語彙数	8	20	40	7	5	2	1	1	1	1	4

抽出された 90 語をそれぞれ 15 語ずつ分けて計 6 セットの単語フラッシュカードを作成した。第 2 週にセット 1 と 2 のクイズを、第 4 週にセット 3 と 4 のクイズを行った。Quizlet では個々の学生が自分のスマートフォンや PC を使ってクイズを受けられる。評価のためではなく、どの単語が学生にとって難しいかを判明するために行った。クイズ 1 は 8 人、クイズ 2 は 7 人の学生が受験した。全体的にクイズの点数はほとんどの学生が正答率 90% と高かった。クイズ 1 では sustainability (正解率 60%) と fundamentals (正解率 59%) という語彙で誤答が見られた。クイズ 2 では正答率がさらに上がったが、attributes (正解率 80%) と anticipated、influence、application といった語彙も正答率が 82% と比較的難しかったようだ。現在では「サステナビリティ」という言葉はテレビの CM などでも多用されているが、その意味が完全に正確には認知されていないようだ。このような最近使われるようになった抽象度の高い語彙の意味や使い方を文脈とともに学習することが必要となる。

3. 2 ハイフレックス授業の効果

春期休業期間の講義が終わった 4 月初旬～下旬にかけて、参加学生 9 名に半構造インタビューを行い、今回のハイフレックス型授業や使用した機器の有用性などについての主観的な評価と振り返りを得た。記述式やアンケートと比べてより深く参加者の意見を掘り下げて聞き取ることができ、ただ「良かった」、「悪かった」と両極的に捉えるのではなく、それぞれの学習環境や事情に照らして良かった面、改善できる点の両面についての知見を引き出すためである。普通の語りのデータとは違い、話す内容はインタビュー（筆者ら）があらかじめ準備し問うた質問（付録 B）に対する返答となるため、話題やコードの出現はインタビューの匙加減に寄るところが多い。付録 B インタビューの質問項目は、Gopal 他⁶⁾のオンライン授業に対する学生の満足度や達成度に関するモデルをもとに作成した。これは、学生の満足度と達成度と「教師の質」、「コースデザイン」、「教員からのフィードバックの即時さ」、「学生の期待」との相関を定量的に明らかにしたものである。インタビューに応じた学生は 10 名中 9 名と少ないため、一人ひとりに定性的データを取ることで実際に感じたことを質的データとして使うことにした。Zoom を用いての 30 分程度の遠隔インタビューを録画し、一語一句書き起こした。インタビューによる定性的データを MAXQDA 2020 というコーディングソフトウェアを用いてコードを作成した。まずインタビューの書き起こしから発話内容を 1 つずつ短いコードに置き換え、それを全体的に俯瞰してサブカテゴリーを作成した (Braun & Clarke 2006⁷⁾, McGuire and Delahunt 2017⁸⁾)。それぞれの参加者の発話から得たコード数を表 3 に示す。

表 3 インタビューの参加者とコード数

学生	2022 年 2 月時点での所属学部と学年	コードの数
A	航空システム工学科 (4 年)	29
B	航空システム工学科 (3 年)	13
C	航空システム工学科 (3 年)	19
D	機械工学科 (3 年)	23
E	航空システム工学科 (2 年)	20
F	航空システム工学科 (2 年)	27
G	航空システム工学科 (2 年)	28
H	航空システム工学科 (2 年)	18
I	航空システム工学科 (2 年)	15
コード数計		172

3. 2. 1 オンラインやハイフレックス授業の利点と欠点

本講義がハイフレックス授業としてうまく機能できていたかに関する質問には、Zoom に対してのコメントやハイフレックス形式の利点が多く述べられた。以下にまとめたコードと、そのコードがつけられた発話の回数を（ ）内に示す。Zoom に関しては2月時点で4年生の学生は1年次は対面、2、3年次は遠隔授業のみや隔週で対面と遠隔を交互に受ける授業形態であり、学生全員が Zoom で英語の授業を受講したことがあり親しみがあつた。教員も全員この時点で、Zoom を使って遠隔で授業を行った経験が2年以上あり、Zoom 使用には習熟していた。表4にコードをまとめる。

最後の最終発表の日以外はすべての回において、1～4人の学生が Zoom で実家などから受講しており、オンライン参加の場合に対面授業の様子がわかりにくいとの声があつた。その要因として、英語のウォームアップやチームビルディングの活動がオンラインの学生にとっては参加しにくく、マイクの感度が高すぎるために雑音や教員同士の学生向けに話していない雑談などを拾ってしまつて学生に向けた発話が聞き取りにくく、教員と学生のやり取りがスムーズにできなかったことが挙げられる。反対に Zoom のブレイクアウトルームでは問題なく話せ、共有された資料スライドが見やすいなどの利点があったことから、オンライン受講者のために活動の指示文や手順をスライドで示すとわかりやすいなどのアイデアを出す学生がいた。

表4 授業形態に関するコード

Zoom に関しての不評（対面のほうが優位な点）(21)
● <u>音声が聞き取れない(6)</u>：マイクが雑音を拾いすぎる(4)、遠くの学生の声が聞き取れない(2) ● <u>スムーズにやりとりが行えない(11)</u>：オンラインでは体を使った活動ができない(4)、活動内容がすぐにわからない(4)、自発的な質問や発言がしにくい(2) ● <u>対面のような臨場感・即時性がない(4)</u>：教室全体が見えない(1)、ジェスチャーなどが伝わらない(1)、今何をしているかがわかりにくい(2)
Zoom に関しての好意的な評価 (9)
● スムーズにできた(5)、スライドが見やすい(1)、ブレイクアウトルームで教員と密に話せた (3)
ハイフレックスの利便性の有無 (16)
● <u>好意的(13)</u>：オンラインでも実家からでも受講でき、休み期間中はありがたい(4)、教員はハイフレックス授業形態に非常に上手に対応していた (9) ● <u>否定的(1)</u>：ハイフレックス授業のやり方は手探りの感じだった(1) ● <u>どちらでもない(2)</u>：受講できれば授業形態は何でもかまわない(1)、遠隔授業が好きだったが対面も好きになった(1)
教員との意思疎通 (13)
● <u>非常に良かった(9)</u>：教員は密にフィードバックしてくれた (6)、質問しやすく助けてくれた (3) ● <u>問題があった(2)</u>：英語では教員とやりとりがしにくい(1)、質問は日本語が通じる教員にした (1) ● <u>教員とはあまり個人的に質問などしなかった(2)</u>

3. 2. 2 ハイフレックス授業で使用した機器やソフトウェアに関するコード

表5は使用した機器やソフトウェアについて質問への返答のコードをまとめている。360度カメラと Microsoft Teams の使用は教員学生ともにほとんどの教員と学生にとって初めてであった。

360度カメラによる映像は SmoothSpace2 のような大画面では見やすいが、個人の PC 上で分割された Zoom 画面の一つとして見るには小さくてあまり役に立たないとの声が多かった。Teams も e シラバスと違い学生間でもファイルや意見の交換やチャットの使用ができることで好意的な意見が多かった。

表5 機器やソフトウェアに関するコード

360 度カメラについて (14) <u>好意的(6)</u> : 対面授業の様子が良く分かった(5), おもしろいと思った(1) <u>不評(8)</u> : 自分の PC 画面ではカメラの画像が小さくて見づらかった(4)、あまり見ていなかった(3), カメラが(発声している声に指向して)くるくる回転するので見づらかった(1)
Microsoft Teams について (23) <u>好意的(15)</u> : ファイルの共有がしやすく、使いやすい (8), カレンダーが便利 (1), 教員とのチャット機能が便利で質問しやすい (2) <u>不評(8)</u> : 使い方を知らないと使いにくい (2), スレッドが見づらく過去の情報を見逃してしまう (4), 本学以外の学生との連絡ツールとして使えない (1), 連絡ツールが増えると面倒だ(1)

3. 2. 3 英語の能力についてのコード

受講やハイフレックスの問題の要因の一つとして「英語力の欠如や限界」が学生から挙げられた。教員や学生のテクノロジーの使用スキルに加え、外国語も上手に使用して受講するというチャレンジに直面したようだ。しかし、英語力が足りないという事実から「さらに英語を勉強したい」、「上達したい」とポジティブなやる気に変換している。

表6 英語の能力に関するコード

英語の能力について (10) <u>英語学習への意欲(2)</u> : 自分の限界に気づけた(1), 追い込まれてやる気になった(1) <u>英語能力の欠如(4)</u> : 言いたいことを英語で言うのが難しい(3), 英語で質問されて理解できなかった(1) <u>英会話経験の重要性(4)</u> : 英会話が経験できて良かった(3), もっと話す練習をしたい(1)
--

3. 2. 4 プレゼン練習についてのコード

毎回1分間のスピーチを行い、最終発表では自分で考えた機体を考えデザインし、新1年生を含む航空システム工学科の学生と教員に向けて「相手に伝える」スピーチを行うため、毎回プレゼンについての講義を行った。

この授業で一番役に立ったこととしてプレゼンの技能が向上したことが挙げられた。しかし毎回の1分間スピーチで辛口の点数を教員からつけられて、どうすればもっとうまくプレゼンをすることができるかを教えてほしいとの声もあり、その経験から原稿を正確に覚えたり Zoom での発表でもジェスチャーを追加するなど一人ひとりが毎回のプレゼンのやり方を工夫していた。また、本学の他の授業でもプレゼンについて勉強するので、内容が重複するとの声もあった。1年次から一貫したプレゼンの指導方法を作成する必要があるようだ。

表7 プレゼン練習に関するコード

プレゼン練習について (23) <u>プレゼン指導への好意的な感想(18)</u> : 教員からの厚いサポートが効果(4), 発表が上手になった(7), プレゼンの講義が役に立った (5), 他の学生の発表者からのいい影響があった(2) <u>批判的な感想(5)</u> : 本学のプロジェクトデザインの授業と重複する(1), 教員からのフィードバックが辛口だった(4)
--

4. まとめ

以上、今回の次年度への改善点として挙げられたのは、英語の単語や構文についての講義をもっと増やしてほしい、アカデミックな単語や専門用語をもっと学びたい、など「英語の知識を増やしたい」という声があった。Quizlet をさらに活用して専門分野の単語のリストをさらに増やし、英語学習教材を増やしていく予定である。また、プレゼンの指導を1年生から組織的にカリキュラムに盛り込み、様々なスタイルのプレゼンを行えるようにする必要がある。英語教育課程の授業では必ずグループでのプレゼンをさせて評価の対象としているが、オンライン・対面の両方でも練習するなど様々なスタイルでも自分のメッセージを伝えるような練習を行っていききたい。ハイフレックス型授業は休業期間中の短期集中講座で使う利点が多く、これからも取り入れていくことでより多くの学生が参加できる環境を整えることができる。しかし、主に音声の問題と対面参加者とオンライン参加者の交流に関して問題があることがわかったため、ハイフレックスに特化した英語教育活動やプレゼン指導を模索していきたい。

謝辞

本プロジェクトは、科学研究費補助金（基盤研究 C 課題番号 18K00758）の助成を受けたものです。

参考文献

- 1) Beatty, B. J., *Hybrid-Flexible Course Design* (1st ed.). EdTech Books.
https://edtechbooks.org/hyflex/hyflex_introduction, 2019, (2022 年 7 月 22 日アクセス)
- 2) The Boeing Company, *Commercial Market Outlook 2021-2040*,
<https://www.boeing.com/commercial/market/commercial-market-outlook/index.page> 2021. (2022 年 1 月 6 日アクセス)
- 3) Quizlet <https://quizlet.com/ja> (2022 年 6 月 20 日アクセス)
- 4) Davies, M. and Gardner, D. *A Frequency Dictionary of Contemporary American English: Word Sketches, Collocates, and Thematic Lists*. Routledge, 2010.
- 5) Dizon G. Quizlet in the EFL Classroom: Enhancing Academic Vocabulary Acquisition. *Teach English with Technology*, 16(2):40-56, 2016.
- 6) Gopal, R., Singh V., Aggarwal, A., Impact of Online Classes on the Satisfaction and performance of students during the pandemic period of COVID 19. *Education and Information Technologies* 26: 6923-6947, 2021.
- 7) Braun, V., and Clarke, V., Using Thematic Analysis in Psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2):77-101, 2006.
- 8) Maguire, M. and B. Delahunt, Doing a Thematic Analysis: A Practical, Step-by-Step Guide for Learning and Teaching Scholars. *The All Ireland Journal of Teaching & Learning in Higher Education*, 1(2): 3351, 2017.

付録 A : Quizlet の単語リスト 90 語

Set 1

fleet (of aircraft)	(航空機の)機団
forecast	予測
demand	需要
market	市場
deliveries	引き渡し
long haul /short haul	長距離輸送 / 短距離
economic	経済の/経済な

Set 2

Gross Domestic Product (GDP)	国内総生産
barriers	障壁
domestic	家庭の、国内の
capacity	収容能力、能力
commercial	商業の
disruption	混乱、中断、妨害
economies	経済

factors	要因
(market) share	マーケットシェア；市場占有率
fundamentals	基
crisis	危機、難局
ease	を軽減する
efficient	効率的な
requirements	必要条件、要件
restrictions	制限、規制

emerging	新興の
sustainability	持続可能性, サステナビリティ
apparent	明らかな
per capita	一人当たりの
countermeasures	対応策
decline	減少する
dynamics	原動力、変遷
fragmentation	細分化、断片化

Set 3

grounded (aircraft)	接地された, 外出禁止
influence	影響する
intra-	内、内部
non-stop	直行の
predict	予測する
projected	予想された
retirement	退職、引退
routings	ルート、航路
substantially	実質的に、かなり
unprecedented	前例のない、前代未聞の
vacation	休暇
absorb	緩和する
accelerating	加速している
accumulate	蓄積する
adjustments	調整

Set 4

adoption	採用、採択
allocate	割り当てる
analysis	分析
anticipated	期待された
application	応用
aspire	熱望する
assumption	仮定
attributes	属性、特性
benefit	利益
bilateral	二国間の
boosting	高める
categories	分類
compound	を悪化させる
comprise	～を構成する
computation	計算、評価

Set 5

congested	混雑した
represent	表す、占める
pent-up	鬱積した
long-term	長期的な
domiciled	～に住んでいる
financial	財政的な
operations	業務
consume	消費する
frequently	頻繁に
revenue	収入
crucial	重大な
premium	高級
severely	厳しく、激しく
metrics	測定基準
publish	出版する、公表する

Set 6

relentless	容赦ない
paramount	最高の、主要な
infection	感染症
dislocation	不均衡
statistical	統計上の
connectivity	接続性
resilience	回復力
pleasant	楽しい
magnitude	大きさ、重要度
emphasize	強調する
surge	急増
fiscal	財政の、会計の
consumer	消費者
roughly	おおよそ
pre-pandemic	パンデミック前

付録 B：半構造インタビューの質問項目

事前説明：今回履修したハイフレックス型授業（HC）について何でも意見を言ってください。

1. コースデザインに関する質問

- 全体的に授業の構成は HC に対応していたか
- 授業の構成はよくできていたか
- 様々なスタイルの課題が用意されていたか
- HC で効果的に学習できたか
- 自分の学習に責任が持てたか

2. 教員の質に関する質問

- 教員は HC を適切に効果的に使っていたか
- HC での教員との意思疎通はうまくできたか
- HC 使用に熱意があったか
- 個々の学生に対応できていたか
- 心地よい学習環境が整えられていたか
- 授業外でも教員と交流することができたか
- 教員は学生の学びに常に気をかけ、尊重していたか

3. 適切で速いフィードバックに関する質問

- あなたの学びに対する教員のフィードバックはすぐに行われ、適切だったか
- HC ではどのようにフィードバックを受けたか
- HC に関する質問にすぐに対応してくれたか
- 課題や授業内容への質問にすぐに対応してくれたか

4. 達成モデルに関する質問

- 課題毎に期待されている達成モデルをはっきりと示してくれていたか

5. ハイフレックス授業で使用した機材やソフトウェア(Zoom、360 度カメラ、Microsoft Teams)についての質問

[受付日 令和 4 年 (2022 年) 8 月 18 日, 採択日 令和 4 年 (2022 年) 10 月 6 日]



井ノ口 悦子
准教授
基礎教育部
英語教育課程



佐々木 大輔
教授
工学部
航空システム工学科



ウッド・マーティン
准教授・博士 (地下水科学)
基礎教育部
英語教育課程



ナングラ・カウナパワ
講師
基礎教育部
英語教育課程
基礎英語教育センター



セルバモハン・シャブナスリ
講師
基礎教育部
英語教育課程
基礎英語教育センター



ヤマシロ・カミラ
講師
基礎教育部
英語教育課程
基礎英語教育センター