

# 報 告

## 3高専オンライン合同勉強会の実施

兵藤 桃香<sup>1</sup>・増田 寿枝<sup>1</sup>・Phetsang Sopit<sup>1</sup>・二田 亜弥<sup>2</sup>・浜元 聡子<sup>2</sup>・

河合 恒<sup>3</sup>・Kerdpraphob Pitcha<sup>3</sup>・Poolpol Chuleekorn<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 一般教育科 (Liberal Arts, National Institute of Technology (KOSEN), Nagaoka College)

<sup>2</sup> 茨城工業高等専門学校 (National Institute of Technology (KOSEN), Ibaraki College)

<sup>3</sup> 富山工業高等専門学校 (National Institute of Technology (KOSEN), Toyama College)

### Report on the Online study session of 3 KOSEN

Momoka HYODO<sup>1</sup>, Toshie MASUDA<sup>1</sup>, Sopit PHETSANG<sup>1</sup>, Aya NITA<sup>2</sup>, Satoko HAMAMOTO<sup>2</sup>, Hisashi KAWAGŌ<sup>3</sup>, Pitcha KERDPRAPHOB<sup>3</sup>, Chuleekorn POOLPOL<sup>3</sup>

#### 要旨

2022年度夏季休暇中に、長岡高専・茨城高専・富山高専のタイ政府奨学金留学生1年生の7名を対象に、3週にわたり、日本語と理数系のオンライン合同勉強会を実施した。日本語の授業を3回、理数系授業を1回の全4回行った。今回、参加対象とした1年生は、日本語の特に漢字が苦手なのではないか、ということで、漢字のアクティビティを3回に分け行い、自分の名前を漢字で表すことや、文章の中の間違えている漢字や文法を正しく直すこと、そして、漢字の組み合わせを考えクイズを出し合う、といった活動をした。理数系授業では、化学のナノマテリアルという素材を中心に、用語の説明をした後、この素材を使用してどんなものを作りたいか、というテーマで2グループに分かれ、日本語で発表した。これらの活動を行った学生からのフィードバックとして、もう少し理数系の授業回数も増やしてほしい、ということや、他高専の留学生とも勉強をしたい、という前向きな回答が得られた。

**Key Words :** *Online study session, Learning kanji, Learning nanomaterial, International students*

#### 1. はじめに

近年、国立高等専門学校機構（以下、高専機構）は、「高専の国際化」ということで、留学生の受入れ事業に注力している。新型コロナウイルスが流行する以前は、留学生数も年々わずかではあるが、増加傾向にあった。国費や私費留学生だけではなく、新たな留学生受入れのプロジェクトも始まっている。その1つに、2018年度からタイのチュラポーン王女サイエンスハイスクール（以下、PCSHS）の学生

が高専の1年に入学し、専攻科卒業までの7年間の一貫教育を行うプロジェクトがある。PCSHSは、タイ全土に12校あり、サイエンス系に特化した中高一貫校であり、全寮制である。

PCSHSの12校から応募者を募り、最終的に12名が選抜され、1-4期生までは6高専に2名ずつ配属されてきた。そして、5・6期生は、24名と受入れ人数が倍となり、2022年度から、10高専で1年次からの受入れを実施している。PCSHSからの留学生は、現地の中学を卒業し、そのまま高専の1年

に入学するため、日本語の事前教育不足が問題となっている。そのため、日本語教員や理数系の授業に入り、サポートをする理数科目サポート教員が付き、彼らのサポートを行っている。

このプロジェクトの他にも、高専教育の海外輸出でモンゴルやタイにも高専を創り、技術者の育成や現地教員の育成にも取り組んでいる。2021年度からは、タイ高専の学生を高専の3年次に編入する事業も始まり、留学前や高専在学中の日本語教育のあり方も考えていくことが求められてきている。

## 2. 他高専留学生との交流

### 2. 1 夏休み期間の合同合宿

2019年度の夏季休暇中に、東京のオリンピックセンターで津山高専が取りまとめをご担当くださり、6高専の学生と教員が合同で合宿を行った。この時は、当時の1・2年生を対象に、日本語の授業はことわざを学んだあとに、グループに分かれことわざに関連する劇を行った。理数系の授業では、化学実験を行い、そこで発生した気体についてグループに分かれ調べ、発表を行った。また、マンデルブロ集合といった数学や原子間に働くクーロン力の講義などもあわせて行った。

しかし、新型コロナウイルスの感染が流行し、2020年度からこのような機会がなくなってしまった。夏季休暇中は、PCSHSからの留学生は、日本語や理数系科目の補講を行うことも多いため、教員間の負担軽減や授業期間とは違った環境で学べたらいいのではないか、ということで今年度の立案当初は、対面で実施を検討した。しかし、新型コロナウイルスの感染状況が思わしくなかったため、県をまたいでの移動と宿泊を伴う対面での合宿ではなく、オンラインでの実施となった。

### 2. 2 オンライン座談会や勉強会の開催

これまでは、定期試験が終了した時期や長期休暇に、6高専の学生と教員とでオンライン座談会を開催してきた。座談会の中では、学生からの近況報告や日本語についてのクイズなどを準備し、日本語を使用する時間と、留学生達だけで、タイ語で話す時間の2部構成で実施してきた。タイ語で話す時間は、教員は抜けるようにし、話しやすいよう配慮した。これには、留学生同士の繋がりも大切にしたい、という意図があり、定期的な開催をしてきた。しか

し、今年度から受入れ高専や人数の拡大に伴い、日程調整が難しくなったため、受入れ校全体では行わず、ブロックごとで実施することにした。第2ブロックでPCSHSからの留学生を受入れているのは、茨城高専と長岡高専の2校である。そして、富山高専は第3ブロックであったが、長岡と富山は地理的に近いことや富山高専は受入れ新規校でもあったため、今回参加を呼びかけた。

### 2. 3 オンライン勉強会での実施概要

今回のオンライン勉強会の活動は、日本語3回、理数系1回の全4回行い、それぞれの活動は、約2時間で実施した。実施日、教科、時間及び参加人数は表-1に示す。

表-1 実施日・教科・時間・参加人数

	実施日	教科	時間	参加人数
第1回	8月29日	日本語	2時間	7
第2回	8月31日	化学	2時間	7
第3回	9月5日	日本語	2時間	7
第4回	9月12日	日本語	2時間	7

第1回の日本語の活動は、8月29日(月)に行い、「自分のニックネームを漢字で表現すること」、「好きな言葉とその理由」の発表を行った。自分のニックネームを漢字で表現する活動は、事前に発表の準備をしておき、当日は各自準備してきた資料を見せながら発表した。自分の名前の意味と同じ意味の漢字を選ぶ学生もいれば、名前の発音と似ている発音の漢字を選ぶ学生もいた。

「好きな言葉とその理由」は口頭で一人ずつ発表を行った。自分の好きなものや肯定的な言葉を選ぶ学生が多かった。図-1は、学生が書いたものの一例である。

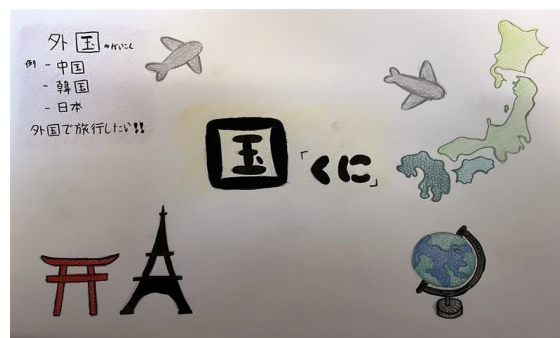


図-1 自分の好きな言葉

第2回の化学の活動は、8月31日(水)に行い、ナノマテリアルを使った製品の考案を行った。初めに理数系の教員がナノマテリアルとはどんなものか、身近にどんなものがあるかなどを紹介し、内容に関連する語彙の導入を行った。その例を図-2に示す。

ナノマテリアル (ナノ材料) Nanomaterials			
日本語	読み方	タイ語	英語
材料	ざいりょう	วัสดุ	material
合成する	ごうせいする	สังเคราะห์, ผลิต	to compose, to combine
銀ナノ粒子	ぎんなのりゅうし	อนุภาคนาโนเงิน	AgNPs
金ナノ粒子	きんなのりゅうし	อนุภาคนาโนทอง	AuNPs
カーボンナノチューブ	かーぼんなんおチューぶ	ท่อนาโนคาร์บอน	Carbon nanotube
量子ドット	りょうしどつと	จุดควมตัม	Quantum dot

ナノマテリアルの用途 (ようど)			
情報通信	じょうほうつうしん	การสื่อสาร	telecommunication
バイオテクノロジー	ばいおなつうぎ	เทคโนโลยีชีวภาพ	biotechnology
エネルギー	えんりょく	พลังงาน	energy
燃料	ねんりょう	เชื้อเพลิง	fuel
環境	かんきょう	สิ่งแวดล้อม	environment
医療	いりょう	การแพทย์	medical care, medical treatment
化粧品	けしじょうひん	เครื่องสำอาง	cosmetics
医薬品	いやくひん	ยา	medical drug
家電	かでん	เครื่องใช้ไฟฟ้า	consumer electronics
電気電子機器	でんきでんしきき	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	electrical and electronic equipment
塗料・インク	とりょう・いんく	สีและหมึก	paint and ink
繊維	せんい	เส้นใย	fibre, fiber
スポーツ用品	すぽーつようひん	อุปกรณ์กีฬา	sporting goods
洗剤	せんざい	น้ำยาทำความสะอาด	cleansing agent

図-2 ナノマテリアルの用語説明資料

その後、2つのグループに分かれ、ナノマテリアルを使った製品を考え、発表した。1つのグループは、透明な日傘について、もう1つのグループは、殺菌効果のあるパンツを考案し、それぞれについて説明してもらった。図-3と図-4に、それぞれのグループが使用した資料を示す。図-3は、透明な日傘を発表したチームのもので、図-4は、殺菌効果のあるパンツを発表したチームのものである。

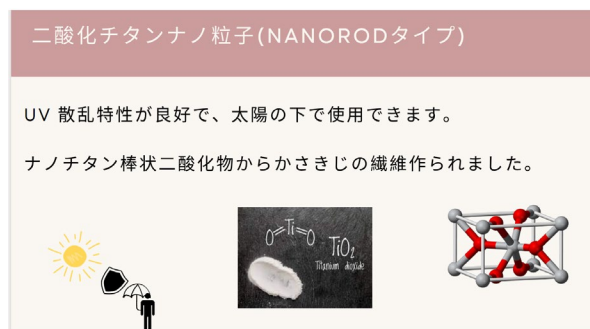


図-3 グループ1の発表資料

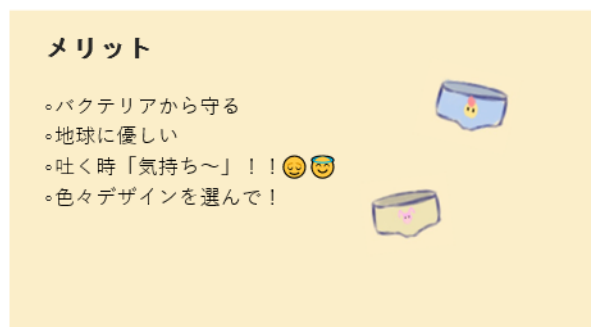


図-4 グループ2の発表資料

第3回の日本語の活動は、9月5日(月)に実施し、前半に漢字のゲーム、後半にグループ活動を行った。漢字のゲームでは、一見同じに見える漢字の中から1つだけ違う漢字をさがすゲームや、空欄に漢字を1字当てはめ、熟語を完成させるクイズを行った。そして、後半のグループワークは、2つのグループに分かれ、日本語で書かれた文章を読み、その中から誤って使用されている漢字や文法を探し訂正する活動を行った。

第4回の日本語の活動は、9月12日(月)に行い、前半に漢字の組み合わせクイズ、後半に「日本に来てからの生活を振り返り漢字1字で表現する」活動を行った。漢字の組み合わせクイズは、Google1のJamboardを使い、漢字のパーツをイラストで表したり、分解された偏と旁を見て、どんな漢字ができるかを考えた。ここで使用した漢字は、鈴木ら(2015)の漢字を参考にした。その後、グループでクイズを作成し出題し合った。学生が考えた漢字ゲームを、図-5に示す。

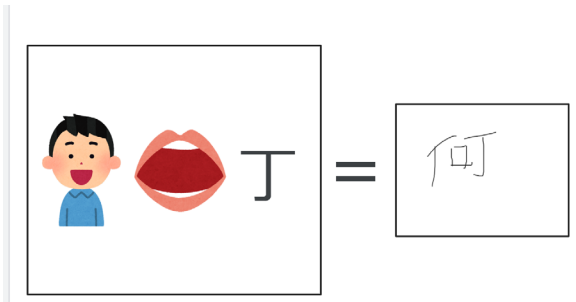


図-5 学生が考えたクイズ

そして、後半の活動では、図-6 のシートを使い、初めに日本に来てからの振り返りシートに各自で記入した。そして、その後1人ずつ発表を行った。漢字1字だけではなく、日本に来てからの生活の中での思い出や、今後頑張りたいこともそれぞれ発表した。図-7 は、学生が発表のために作成したスライドの一例である。

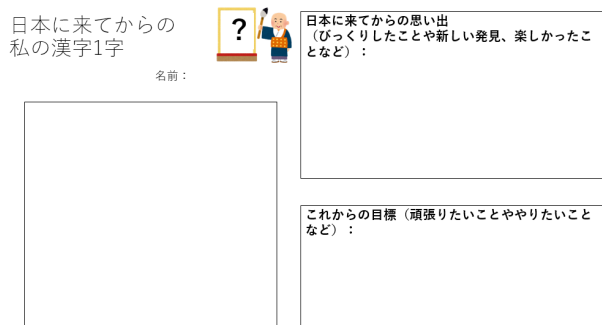


図-6 「日本に来てからの私の漢字1字」シート

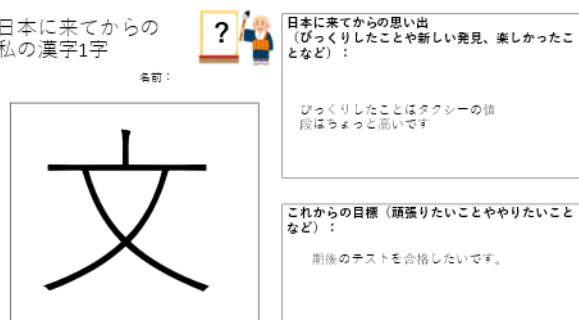


図-7 学生の漢字1字

### 3. 学生からのフィードバック

#### 3. 1 対象者

今回、オンライン勉強会に参加した第2ブロック、および第3ブロックに在籍している PCSHS からの留学生1年生の7名を対象とした。表-2にも示している通り、今年度は、茨城高専と長岡高専に2名ずつ、富山高専に3名の留学生となっている。

彼らは、留学前に日本語の事前教育を受けて来てはいるが、高専の授業についていけるレベルではなく、日本語初級レベルである。

表-2 参加者の内訳

高専名	人数
茨城高専	2
長岡高専	2
富山高専	3

#### 3. 2 アンケート調査

アンケートは、Microsoft365 Forms を用い、選択式10項目と記述式5項目の全15項目の質問で、1年生でもわかるようなやさしい日本語で作成した。記述式の回答は、日本語、タイ語、英語のいずれかで回答するよう依頼した。また、アンケート結果は、研究のためだけに用いることや、成績と関係ない旨、アンケートの冒頭に記した。

アンケートの回収期間は、およそ1週間であった。

### 4. 結果

#### 4. 1 選択式アンケート結果

選択式の質問は、全10項目で構成されている。それぞれの回答を下記、表-3から表-12に示す。

(1) 全部で日本語は3回勉強しました。どうでしたか。

表-3 質問(1)の結果

回答	回答者数
多かった	0
少し多かった	1
ちょうどよかった	4
少し少なかった	2
少なかった	0

(2) 日本語は1回2時間くらい勉強しました。勉強の時間はどうでしたか。

表-4 質問 (2) の結果

回答	回答者数
長かった	0
少し長かった	0
ちょうどよかった	7
少し短かった	0
短かった	0

(3) 日本語で勉強したことは、どうでしたか。

表-5 質問 (3) の結果

回答	回答者数
とても難しかった	0
難しかった	1
少し難しかった	0
ちょうどよかった	6
少しかんたんだった	0
かんたんだった	0
とてもかんたんだった	0

(4) 理数の勉強は1回しました。どうでしたか。

表-6 質問 (4) の結果

回答	回答者数
多かった	0
ちょうどよかった	5
少なかった	2

(5) 理数の勉強は2時間でした。時間の長さはどうでしたか。

表-7 質問 (5) の結果

回答	回答者数
長かった	0
少し長かった	0
ちょうどよかった	5
少し短かった	2
短かった	0

(6) 理数で勉強したことは、どうでしたか。

表-8 質問 (6) の結果

回答	回答者数
とても難しかった	0
難しかった	2
少し難しかった	3
ちょうどよかった	2
少しかんたんだった	0
かんたんだった	0
とてもかんたんだった	0

(7) 日本語の勉強をして、漢字が好きになりましたか。

表-9 質問 (7) の結果

回答	回答者数
好きになった	0
少し好きになった	4
変わらない	3
少し嫌いになった	0
嫌いになった	0

(8) 漢字の勉強をして、漢字の興味に変化がありましたか。

表-10 質問 (8) の結果

回答	回答者数
興味が上がった	0
少し興味が上がった	3
変わらない (変化なし)	4
少し興味が下がった	0
興味が下がった	0

(9) また、他高専の留学生と一緒に勉強したいですか。

表-11 質問 (9) の結果

回答	回答者数
勉強したい	2
できれば勉強したい	4
どちらでもいい	1
できれば勉強したくない	0
勉強したくない	0

(10) ペアやグループになり、日本人学生とも一緒に勉強したいですか。

表-12 質問 (10) の結果

回答	回答者数
勉強したい	0
できれば勉強したい	4
どちらでもいい	2
できれば勉強したくない	0
勉強したくない	1

アンケートの回答からも分かるように、勉強の回数も日本語は3回行ったが、回数も、ちょうどいいが1番多く、理数系の授業は1回実施で、少なかったを回答している人もいたため、今回はもう少し増やすことも検討したい。勉強の時間に関しては、1回につき2時間くらいがちょうどいいということも分かったため、あまり長くなりすぎず、休憩をはさみながら実施していきたい。

授業の内容に関しても、授業期間にはなかなか実施が難しい、グループワークやクイズなどを入れた内容で、楽しく学べるものが好まれる傾向にあることも分かった。

また、他高専の留学生と一緒に勉強することにも比較的前向きな回答が多かったため、継続して実施していきたいと思う。そして今回は、日本人学生の参加は依頼しなかったが、ペアワークやグループワークに各高専の日本人が入ることで、普段接する機会のない学生同士が交流できるチャンスだと思うので、次回以降実施していきたい。そうすることで、留学生、日本人学生の双方に学びがあるのではないかと思う。

#### 4. 2 記述式アンケート結果

記述式の質問は、全5項目からなる。それぞれの質問に対する学生の回答を下記表-13 から表-17 に示す。

(1) 日本語を勉強した感想 (かんそう) をお願いします。どんなことでもいいです。

表-13 質問 (1) の回答

回答者	回答
Aさん	色々な勉強したことはよかったです。
Bさん	ゲームがあるので、勉強することが楽しかったです。

Cさん	友達と勉強したのは楽しかったです。
Dさん	楽しかったです。夏休み中にはあまり日本語を使わないので、それはいい復習するのです。
Eさん	アクティビティは全部楽しいでした。先生のアイデアは革新的です。もっとこんなアクティビティをしたいです。
Fさん	面白いです。
Gさん	楽しかったです。

(2) 日本語を勉強して、覚えていることを書いてください。どんなことでもいいです。

表-14 質問 (2) の回答

回答者	回答
Aさん	好きな漢字について、面白くてよかったです。
Bさん	漢字を覚えました。
Cさん	みんなの漢字で作った名前は面白かったです。
Dさん	絵から漢字を当てることです。
Eさん	間違い漢字を見つける、絵から漢字を作る、好きな漢字 (2つある)
Fさん	私たちの名前の漢字です。
Gさん	色々な漢字です。

(3) 理数で勉強した感想をお願いします。どんなことでもいいです。

表-15 質問 (3) の回答

回答者	回答
Aさん	化学は好きじゃないので、難しかったです。
Bさん	新しい内容を勉強しましたので、おもしろかったです。
Cさん	よかったです。
Dさん	1時間しかないので、ちょっと圧迫します。でも、楽しかったです。
Eさん	授業のトピックはおもしろいでした。グループワークと友達の発表も楽しいでした。発表の準備の時間を長くするのがいいと思います。
Fさん	少し難しく時間が少し短かったです。
Gさん	面白いです。

(4) 理数で勉強して、覚えていることを書いてください。どんなことでもいいです。

表-16 質問 (4) の回答

回答者	回答
Aさん	Nanomateriaはとても難しかったです.
Bさん	Nano materials言葉も覚えました.
Cさん	Kahootは楽しかったです！勝利できなかつたんですけど…グループワークも面白かったです.
Dさん	12色のパンツです.
Eさん	ナノテクノロジーの意味, 使用方法, 例製品の発表
Fさん	ナノ粒子です.
Gさん	Nano material

(5) もっとこうしてほしい, など, なんでも意見があればお願いします.

表-17 質問 (5) の回答

回答者	回答者数
1	-
2	無し
3	Quizizzです, 楽しかったですから

記述の回答の方からは, 他高専の友達と一緒に勉強ができてよかった, ゲームをしながら学べてよかった, ということだったので, グループワークなどをしながら普段とは異なった学習内容がいいようであった. また, 漢字の復習をしながら, 他の人達と交流し, 話したり自分の考えを話したり, 書いたりすることで, これまで学んできた漢字や文法を復習する機会にもなっていることが分かった.

理数科目の授業については, グループでの発表を行ったが, その準備時間が少し短かったと感じていたことが分かった. もう少し, 余裕をもった計画で進められるよう, 改善していきたい. しかし, 内容は, 私達の生活に身近なものが題材となったため, 面白く感じている学生が多いことが分かった.

次回以降, クイズなども取り入れ, 総合的に日本語を使いながら学べるような内容を考えていきたい.

## 5. 今後の課題と展望

今回のような他高専との活動は, 高専ごとにスケジュールも異なるため, 日程の調整が難しい場合もある. しかし, このような活動は, 1回に長時間で行うのではなく, 比較的短時間で, 複数回行う方が,

日本語や理数系科目に触れる機会が増え, いいのではないかと思った. また, 補講を担当する教員側も, 活動内容を分担することができるので, 負担軽減に繋がる. そして, 普段あまり交流する機会がない教員同士も, 情報交換がしやすくなり, 教員同士の繋がりもできるように, 今回感じた.

今回の活動では, 留学生に限定して行ったが, 国際交流に興味のある日本人学生も交えて活動を行うと, 日本人学生にとっても学びや交流の機会になるのではないかと思う.

## 6. 終わりに

今回のオンラインでの合同勉強会を実施し, 学生からのフィードバックをし, 以下のことが明らかとなった.

- ・活動は, 1回長時間で行うのではなく, 短時間を複数回で実施する
- ・発表準備の時間は余裕をもつ
- ・グループワークや発表, クイズを取り入れる
- ・学習内容は, 少し難しい内容にする
- ・他高専の学生との交流はしたい

今後も, 長期休暇の際は, このような合同の勉強会を継続的に実施していきたい. 普段とは違う仲間や教員と一緒に勉強をすることで, よい刺激となり, 学習意欲の向上に繋がることを願う. そして, 彼らの日本語能力や理工系科目の能力が向上するよう, 様々な形でサポートをしていきたい.

**謝辞:** オンライン合同勉強会を実施するにあたり, 準備や当日の授業を含め, 3高専の日本語教員, 及び理数系サポート教員の皆様に深く感謝申し上げます.

## 参考文献

- 1) 鈴木英子・佐藤紀生・秀真知子・佐藤佳子, どんどんつながる漢字練習帳 初級, アルク, 2015
- 2) Google, “Jamboard”, Google for Education, [https://edu.google.com/intl/ALL\\_jp/jamboard/](https://edu.google.com/intl/ALL_jp/jamboard/) (最終閲覧日: 2022年10月3日)

(2022. 10. 3 受付)