

4月・5月のオンラインでの教育相談（学習支援）の実績報告

広島大学学術院 准教授 氏間和仁

4月・5月の新型コロナウイルス感染症対策として、教育相談（学習支援）をオンラインで実施した内容について報告する。

登録者数は15名（内、愛知県、大阪府、兵庫県から各1名が参加）

1 オンライン（OL）学習支援の利用数

（1）個別での学習支援（通算：10 ケース，11 回）

個別での学習支援は以下の10コマ実施した。（アンダーラインは学生が主指導を務めた回）

4月16日（木），4月17日（金），4月24日（金），5月1日（金），5月8日（金），5月13日（水），
5月15日（金），5月20日（水），5月22日（金），5月29日（金），5月30日（土）

（2）集団での学習支援（通算：48+29=77，13 回）

集団での学習支援は、以下の日程と内容で実施した。（アンダーラインは学生が主指導を務めた回）

平日コース（火・金）

回	日時	テーマ	参加者数
01	5月1日（金） 11時	空気を利用した道具	4
02	5月5日（火） 11時	どちらが高く弾むか	8
03	5月8日（金） 11時	三角形を攻略	6
04	5月12日（火） 11時	円の面積を攻略	7
05	5月15日（金） 11時	酢で化学実験	9
06	5月19日（火） 11時	重い水？軽い水？（濃度）	4
07	5月22日（金） 11時	重い水？軽い水？（密度）	5
08	5月26日（火） 11時	球の表面積を攻略	5
合計			48

土曜コース（土曜日）

回	日時	テーマ	参加者数
01	5月2日（土） 11時	空気を利用した道具	2
02	5月9日（土） 15時	どちらが高く弾むか	6
03	5月16日（土） 11時	<u>三角形を攻略</u>	6
04	5月23日（土） 11時	<u>円の面積を攻略</u>	6
05	5月30日（土） 11時	<u>酢で化学実験</u>	3
合計			29

2 オンライン学習支援の概要

オンライン学習支援は、それまで対面で行っていた教育相談（学習支援）に参加していた利用者からの要望ではじめての活動である。

（１）目的

以下のことを目的として示し、参加者に同意を得た。

「目的は、この教育相談（学習支援）の狙いは、小学高学年から中学１年程度の内容を題材にして、オンラインでタブレットを用いた学習をする機会を定期的に持つことで、タブレットを用いた学習スキルの維持・向上と、できれば学習への成功体験を積み重ね、休校措置後の学校再開への自信を醸成することです。」

（２）参加の条件

以下の参加の条件を示し、承諾していただいた。

- 1 小学校４年から中学３年までの方
- 2 紙と鉛筆では読み書き等の困難があり、すでに iPad での学習を始めている方
- 3 iPad とは別に、オンライン学習支援で利用する Zoom 接続用端末を準備できる方
- 4 教材を PDF で配信するため、GoodNotes アプリをインストールできる方
- 5 学習テーマは、小学校高学年から中学１年程度で、準備できテーマから開始する。
- 6 お子様が利用する iPad でメールの送受信ができる方
- 7 ４名程度の集団での実施を了承いただける方
- 8 研究室で録画させていただける方
- 9 研究室の学生の見学を了承いただける方

（３）１回の流れ

１回のおんらいん学習支援の流れを、「第５回 お酢で化学実験」を例に説明する。

< ２日前 >

準備物、事前準備についてメールで連絡する。

右図の PDF ファイルをメールで送信し、メールから、GoodNotes アプリにファイルを取り込み、事前準備を開始してもらう。

前日までに、参加希望者はメールでその意思を伝えてもらう。

(氏名) (年 月 日)

5 お酢で化学実験

お酢を使って、化学実験をやってみよう！

Step 1 事前の準備

当日までに、次のことをやりましょう。

1 準備物を確認して用意しよう。	
お酢	約500mL
重曹（食用）	約20g
炭酸飲料のペットボトル	2つ
風船	3つ
ストロー	3本
はかり	1台
計量カップ	1つ
漏斗（ロート）	1つ
10cm四方程度の用紙	3枚
よく冷えた飲み水	約200mL
2 どういう風に使うか。	



ペットボトル
（炭酸飲料用）

お酢

お酢	漏斗（ロート）
120mL軽量して使います。	漏斗で風船に重曹を入れます。
重曹（食用）を準備してください	約10cm四方の紙
5g軽量して使います。	重曹の重さを測る時に敷いて利用します。
ペットボトル、ストロー、風船	
500mLのサイズにしてください。この中で化学反応を起こします。	
ペットボトルは洗って、乾かしておいてください。	
はかり、計量カップ	
はかりでは5gを測ります。計量カップでは120mLを測ります。	



<前日>

2 ページ目以降の PDF ファイルをメールで送信し、先のページに結合してもらう。

PDF 操作の練習を兼ねている。

<当日朝>

Zoom の接続情報をメールで配信する。

<実施>

時間になったら接続して、実施する。

実施の際は以下のことに注意を払った。

- ・構造化された資料で見通しを持ちやすくする。(細々した説明がなくても次に進める)
- ・事前準備、課題で、環境と素地をそろえる。
- ・事前動画、事後動画を効果的に利用して、事前学習、事後学習を行い、対面時間を有効にする。
- ・教材や、教材の部位に適切に命名し、音声での説明で、十分伝わるようにする。
- ・現在の活動の状態を画面のどこかに絵カードで表示する。(例：考える時間、聞く時間、実験する時間等)
- ・各自の特性に応じたりアクション (例：発言、「いいね」ボタン、チャット)
- ・質問内容を画面に文字でも提示する。
- ・資料に記入する時間を意識的に確保する。
- ・現在の進行箇所をテキスト上で示したり、記入する枠を示したりする。

<事後>

事後にはかならず、発展課題を提供することで、1 時間だけの活動で終わらないよう、事後の時間も活用できるようにした。

(氏名) (年 月 日)

Step 3 ふ かえ 振り返ってみよう

<結果を考察しよう>

1 どうして、冷水のペットボトルが、このようになったのかな？

<応用しよう>

2 ビデオを見てください。今日の授業で

大きな容器には、本授業で収集した気体が入っています。そこにシャボン玉を

入れると、どうなっていますか？ どうしてそうなりますか？ 考えてみよう!

https://youtu.be/9yiW-ts_dkQ



(4) 使用した資料の例

以下に、「第5回 お酢で化学実験」を例示する。

(氏名) (年 月 日)

Step 1 お酢で化学実験

お酢を使って、化学実験をやってみよう!

事前の準備

当日までに、次のことをやりましょう。

1 準備物を確認して用意しよう。

お酢 約500mL
重曹(食用) 約20g
炭酸飲料のペットボトル 2つ
風船 3つ
ストロー 3本
はかり 1台
計量カップ 1つ
漏斗(ロート) 1つ
10cm四方程度の用紙 3枚
よく冷えた飲み水 約200mL

2 どういう風に使うか。

お酢 漏斗(ロート)
120mL軽量して使います。 漏斗で風船に重曹を入れます。
重曹(食用を準備してください) 約10cm四方の紙
5g軽量して使います。 重曹の重さを測る時に敷いて利用します。
ペットボトル、ストロー、風船
500mLのサイズにしてください。この中で化学反応を起こします。
ペットボトルは洗って、乾かしておいてください。
はかり、軽量カップ
はかりでは5gを測ります。計量カップでは120mLを測ります。

ペットボトル(炭酸飲料利用) お酢

炭酸飲料

重曹

ストロー

風船

はかり

計量カップ

漏斗

用紙

飲み水

実験の準備

実験の準備をしよう

実際に落としてみよう。

手続き

<ロートを風船に差し込む> <風船に重曹を入れる> <ボトルの口に風船を付ける>

(1) (2) (3)

<記録方法を決めよう>

5 実験を何で記録するか考えよう。

何かが起こります。何で記録を残しますか?

<記録しよう>

6 風船の中の粉をペットボトルの中に落とそう。風船が外れないように押さえておこう。

記録したものをここに貼り付けよう。

家にある、
粉や液体を混ぜるときは、
かならず
大人と一緒にやりましょう。

実験の準備をしよう

実際に落としてみよう。

手続き

<ロートを風船に差し込む> <風船に重曹を入れる> <ボトルの口に風船を付ける>

(1) (2) (3)

<記録方法を決めよう>

5 実験を何で記録するか考えよう。

何かが起こります。何で記録を残しますか?

<記録しよう>

6 風船の中の粉をペットボトルの中に落とそう。風船が外れないように押さえておこう。

記録したものをここに貼り付けよう。

(氏名) (年 月 日)

Step 2 やってみよう

重曹とお酢を混ぜたらどうなるか、それは何なのか確かめよう!

<記録しよう>

1 準備物が揃っているか、確認しよう!

お酢(約500mL) 風船(3つ) ロート

重曹(約20g) ストロー(3本) 計量カップ

ペットボトル(3本) はかり(1台) 冷えた飲み水

<記録しよう>

2 重曹とお酢を計ろう。

お酢: 120mL 測る

眼の高さとメモリの高さを水平にする。

重曹: 5g

10cm四方の用紙に折り目をつけて、はかりの上にのせて、重曹の重さを測る。

<記録をしよう>

3 重曹とお酢を混ぜると、何が起こるかな?

(氏名) (年 月 日)

Step 3 振り返ってみよう

<結果を記録しよう>

7 どうして、冷水のペットボトルが、このようになったのかな?

<記録しよう>

2 ビデオを見てください。今日の授業で

大きな容器には、本授業で収集した気体が入っています。そこにシャボン玉を入れると、どうなっていますか? どうしてそうなりますか? 考えてみよう!

https://youtu.be/9yilW-ts_dkQ

完成したら、ujima@hiroshima-u.ac.jp メールで送信しよう!

実験を見逃してしまった人のためのビデオ

お酢と重曹を混ぜる実験

冷水と混ぜる実験

(5) ある参加者のノート

以下に、「第5回 お酢で化学実験」の参加者のノートを例示する。

(氏名) (2020年 5月 15日)

Step 1 お酢で化学実験

お酢を使って、化学実験をやってみよう!

事前の準備

当日までに、次のことをやりましょう。

1 準備物を確認して用意しよう。

お酢	約500mL
重曹(食用)	約20g
炭酸飲料のペットボトル	2つ
風船	3つ
ストロー	3本
はかり	1台
計量カップ	1つ
漏斗(ロート)	1つ
10cm四方程度の用紙	3枚
よく冷えた飲み水	約200mL

2 どういう風に使うか。

お酢 120mL軽量して使います。
重曹(食用を準備してください) 5g軽量して使います。
ペットボトル、ストロー、風船 500mLのサイズにしてください。この中で化学反応を起こします。
ペットボトルは洗って、乾かしておいてください。
はかり、軽量カップ はかりでは5gを測ります。計量カップでは120mLを測ります。

漏斗(ロート) 漏斗で風船に重曹を入れます。
約10cm四方の紙 重曹の重さを測る時に敷いて利用します。



(氏名) (年 月 日)

Step 2 やってみよう

どちらが弾むか試してみよう。
<準備しよう>

1 準備物が揃っているか、確認しよう!

お酢 (約500mL)	風船 (3つ)	ロート	
重曹 (約20g)	ストロー (3本)	計量カップ	
ペットボトル (2本)	はかり (1台)	冷えた飲み水	

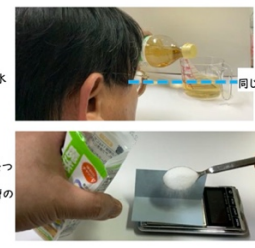
<計量しよう>

2 重曹とお酢を計ろう。
お酢: 120mL 測る
眼の高さとメモリの高さを水平にする。

重曹: 5g
10cm四方の用紙に折り目をつけて、はかりの上に乗せ、重曹の重さを測る。

<仮説を立てよう>

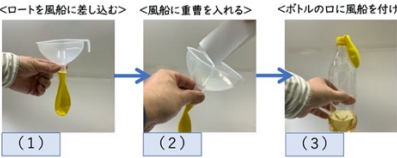
3 重曹とお酢を混ぜると、何が起こるかな?



<仮説の準備をしよう>
実際に落としてみよう。

手続き

<ロートを風船に差し込む> <風船に重曹を入れる> <ボトルの口に風船を付ける>



(1) (2) (3)

<記録方法を決めよう>

5 実験を何で記録するか考えよう。
何かが起こります。何で記録を残しますか?

<実験しよう>

6 風船の中の粉をペットボトルの中に落とそう。風船が外れないように押さえておこう。



名前を書いて、準備物を用意する。

準備物が揃っているか、表に円をつけて確認している。

5では回答欄に回答している。
6では、実験の様子を写真に撮って順序よく、貼り付けている。

<確認しよう>

7 風船の中には、何が入っているのだろうか?

(1) 空いているペットボトルに冷水を入れよう。
(2) 気体の入った風船の口にストローを挿して、ストローの反対側を冷水のボトルに挿そう。
(3) 風船の口を徐々に緩めて、風船の中の気体を、冷水のボトルに入れよう。
(4) 冷水のボトルの蓋を閉めよう。

まず、やってみるのを見ておいてください。

(5) 冷水のボトルを振ってみよう! 記録する

(6) ペットボトルはどうなりましたか? 1こんた

(7) 飲んでいいですよ!
何の味でしょう? 炭酸水の味



二酸化炭素

(氏名) (年 月 日)

Step 3 ふかえ振り返ってみよう

<結果を考察しよう>

1 どうして、冷水のペットボトルが、こうなったのかな?

空気が水の中にとけて、
空気の体積が減ったから。

<活用しよう>

2 ビデオを見てください。今日の授業で
大きな容器には、本授業で収集した気体が入っています。そこにシャボン玉を入れたら、どうなっていますか? どうしてそうなりますか? 考えてみよう!

https://youtu.be/9yiW-ts_dkQ

上は炭酸水が湧き出て、
なかなかあちあちした。

完成したら、 ujima@hiroshima-u.ac.jp メールで送信しよう!

回答欄に回答したり、写真を撮って貼り付けたりしている。

発展課題も、動画を閲覧して、本人の答えを書いている。

3 オンライン（OL）学習支援のアンケート結果

アンケート結果（2020年6月10日現在）

		とても 思う	そう 思う	どちら とも 思わない	そう 思 わない	全く そう 思 わない
OL 学習支援の 効果について	(1)OL 学習支援は、タブレットの 技能の定着に役立った。	5	6	0	1	0
	(2)OL 学習支援は、タブレットの 新たな技能の習得に役立った。	6	4	1	1	0
	(3)OL 学習支援は、タブレットの 使い所を学ぶ上で役に立った。	7	5	0	0	0
	(4)OL 学習支援は、新たな学び や、復習に役立った。	8	1	3	0	0
	(5)OL 学習支援は、外出制限下で の時間の有効活用に関与した。	10	2	0	0	0
OL 学習支援の工夫の 効果について	(1)事前準備が示されることによ り、参加しやすかった。	9	2	1	0	0
	(2)資料が配布され参加しやすか った。	9	3	0	0	0
	(3)事後課題、発展課題は、学びを 深めるのに役に立った。	6	4	2	0	0
	(4)画面上で「何の時間か」を示し たことにより参加しやすかった。	6	3	3	0	0
	(5)声以外に、チャットや「ゲー」 などで反応でき、参加しやすか った。	8	4	0	0	0
今後の利用希望について	(1)対面に替えて OL 学習支援のみ で十分だ。	0	0	6	4	2
	(2)OL 学習支援と対面の学習支援 を併用したい。	7	3	2	0	0
	(3)対面での学習支援で実施した い。	5	4	3	0	0
	(4)OL ならば、集団での参加も可 能である。	4	5	2	0	1
	(5)対面でも、集団の活動があれば 参加したい。	5	1	5	1	0

参加登録 15 名中、12 名から回答が得られた。

(1) OL 学習支援の効果

全項目でポジティブな効果と回答しているが、特に、「(3)OL 学習支援は、タブレットの使い所を学ぶ上で役に立った。」「(5)OL 学習支援は、外出制限下での時間の有効活用に関与した。」については、全員がポジティブな回答を寄せた。

ている。このオンライン学習支援では、学習テーマを決め、その課題遂行の過程でタブレットの活用法を具体的に実践することをテーマにしていたことから、この目的は全員が達成できたと考えられる。さらに、外出制限下での時間の活用にも役に立ったことから、単にタブレットの活用技術が身につくだけでなく、外出制限かでの時間の過ごし方の上で、有意義であったと考えられる。

（２）OL 学友支援の工夫の効果

全ての項目で、ポジティブな回答であった。特に、「(2)資料が配布され参加しやすかった。」、「(5)声以外に、チャットや「グー」などで反応でき、参加しやすかった。」の２項目は全ての回答者がポジティブな回答を選択していた。可能な限り「手順を示す」「視覚化する」の２点に徹底して製作した資料が、狙い通りの効果を発揮していたことが窺える。さらにオンラインならではのリアクションのバラエティは発達障害の子供たちが参加しやすい環境の一つであったようだ。

（３）今後の利用希望

今後の、当センターの利用については、オンラインのみでの利用を望んでおらず、全員が対面を望んでいるものの、オンラインの併用を望んでいることがわかった。対面では、月に１・２回の利用になってしまうため、利用回数を増やすことが可能なことと、オンラインであれば集団での活動ができることなど、併用のメリットを想定しているものと考えられる。

（４）自由記述

以下に自由記述を掲載する。

<オンライン学習支援が休業中役に立ったことがあればご記入ください。>

- 人との関わりや発表場面があってよかった。
- 親子共にタブレットの使い方がわからなかったので、実験を通して学ぶことで吸収できたと思います。
- 実験をしながらの学習がとても興味があつたようで、有意義な時間でした。
- 少しでも真剣に集中する時間ができて良かった。
- 精神的に救われた。休業中、習っていないプリント課題を理解するのに疲れていました。教科書も文字が小さくなりイライラしていました。教育相談もいつ始まるかわからないとの事で、先生に会えない悲しさと、一人ではiPadの操作がうまく使いこなせずにいました。そんな時、いち早くオンライン授業が始まり先生が関わってくださったことが嬉しくて、子供のモチベーションがあがり、さんさん教室の存在が大きく精神的に救われました。さんさん教室がなかったら、学校の宿題に追われ、この休みに得るものがなかったと思います。大袈裟かもしれませんが、この一ヶ月の指導は不登校になるギリギリの精神状態の彼を立て直す時間でもありました。先生は次につなげる課題を与えてくださり、それに答えるうちに多くの発見がありました。
- 限界まで考える事ができた大好きな理科。学年以上の問題が解きたいと言っていたのに、いざわからないとどうなるのか、まさか、算数が入ってくるなんて、そんな姿をどうやるのか見守っていました。わからないところはイン

ターネットで調べたり、調べても答えが見つからず煮詰まって休憩したり、一生懸命考えていました。休業中だからこそ、時間をかけて考えることができたと思います。苦手な計算のチャレンジ

- 実験をすることでイメージが付きやすく、本当なら興味が無い算数の計算にも一生懸命考えていました。大好きな理科には計算がある。算数大事なんだと気がついていました。計算アプリを使うことにより、算数嫌いがましになりました。式をコピーすることにより文章問題のしきも見やすくなり理解しやすいと言っていました。
- 新学期の準備ができた。iPadの許可は出たものの、授業でどうやって使っていくか不安が大きかったみたいですが、
[br]授業を通じてイメージがわかりました。先生があらかじめわかりやすい資料を用意してくださっていたので、スムーズにできました。これからは、応用して使いこなしていくのが課題です。
[br][br]また、隣で見えていて、私も勉強になりました。iPadの操作は子供の方が知っていますが、少し追いつけました。とても勉強になりました。
- 新たな学びを学習するのは一体一でなければ難しいように思うけれども、学習済みの課題であれば、集団でのオンライン授業は、分かったふりを見逃さない母親である私が近くでサポートできるのでとても有効に感じました。また一体一のオンライン学習は、対面よりも難しい面があるけれども、学校で学ぶよりも断然わかりやすい指導なので、オンライン授業を進んで娘は学びたがりました。
- 先生方からの学習提案をいただいてやっと学習に動け、大変たすかりました。

<オンライン学習支援に参加して、お子様の学習の状況で、気づいたことなどがありましたらお聞かせください。>

- 制限時間内に考えるのが苦手。
[br]言葉がまとまらないときがある。
- 読み書きは苦手なものの、学習意欲は強いのだと感じました。苦手なことに無理やり何度も取り組むより、学習意欲を削がない方法を選択して習得すべきだと親として改めて学びました。本人にとって今後タブレットは学習する上での必須アイテムになると思います。このような機会をいただきましたことを心より感謝申し上げます。
- 興味がある分野には、あくびが出ない。
[br]興味がある分野しか学習が進まない。
- 自分のノートを記入している間に大事な言葉を聞き逃していたりして、うまい時間の使い方、うまい授業の受け方がまだまだ身につけていなかった。聞くことに集中しながらスクショでノートは後からカバー出来る事を訓練することができた。学校でも活かせるように担任とも相談する。
- わからないときに質問できない。先生の話聞きながらの作業ができていない。聞くとき、作業するときのタイミングがつかめていない。発表がとても緊張している。ことに気がつきました。
- わかっている問題でも、オンライン授業でも発表がこんなにも緊張する事だと隣で見えて初めて気がつきました。学校の参観日は手を上げないままでした。オンライン授業は勇気を出して、一歩踏み出して発表しようとしていました。
- 発表できた理由。先生が生徒が答えを言えるまで待ってくれていたから安心した。他の子が間違えても生徒が言いなおすまで待ってくれた。オンラインだし、先生はこっちの進み具合を見れない、反応したら距離感を縮めれるから頑張って答えた。僕ばかり発表しないように生徒数を画面で確認して四回に一回発表しようと計算した。先生多分準備大変だったから僕も頑張った。マイクをオフにしていたのは、みんながマイクを入れるとハウリングがす

と思った。[br]妹の声が入ると邪魔になると思った。と言っていました。

- 複数人での授業で、他の子と関わられて嬉しそうでした。オンラインだから、自分の聞き取りやすい音量にしたり、スクリーンショットをとったり、チャットで意見を言えたりしました。〇〇（子供の氏名）の理想の授業だったみたいです。回数が慣れるごとに、声を出して発表することができました。
- 先生の語りがきちっとしているより、なまっていたり、失敗があったりする方がリラックス出来ていた。早口で話をされると図や文字があっても理解できない様子だった。また、資料には子供の読解力ではわかりづらい一足飛びと思える展開がなされていたのだけど、その疑問に気づいたのが終わったあとだったりしてついていくのに精一杯で残念だった。
- 時間制限がある実験や細かい作業を伴う切ったり貼ったりは失敗の確率が高く、親の私が代わりにする方が自尊心、自己評価を損なわずに前向きに参加することができるようだった。と最後の実験で思いました。
- 能動的に学習していませんが 大きな動機付けになりました。

<その他、今後の学習支援についてご要望をお聞かせください。>

- タブレットの活用法や学習へのつなげ方を知りたい。
- 引き続き色々なアプリでの学習方法を教えて頂きたいです。本当に有り難う御座いました。
- 氏間先生とは遠くて対面授業は厳しいのですが、UDB も始まることで少し親も機能を知り授業時間の過ごし方について相談できるようになっておきたいです。今回は GoodNotes でしたが参考になりました。今まで通り、学校の担任と知識を共有しつつタブレットを使いこなす一番いい方法を自分で選択出来る様に訓練していきたいです。その為に、またオンラインや来校していただいた機会にアドバイスをお願いします。
- 中学生がやるような理科の実験がしてみたいです。書く次に苦手なプレゼンなど発表することへの苦手意識を少しでも緩和できるような指導をしていただきたいと思います。おそらく、学校では習得が難しそうです。
- さんさん教室での集団の対面を体験していないのでどちらがいいかなど決められないのですが、娘は同じような悩みを持つ他の生徒さんに会って一緒に学習してみたいと思っています。対面でもオンラインでも、さんさん教室や個別支援教室で、算数、数学を学べる機会が増える方が嬉しい様子です。
- 面談にて本人のモチベーションを上げたいな と感じております。

発達障害や弱視のある児童生徒のオンライン学習支援を提供することで、様々な効果が見られたようだ。少なくとも我々が狙いとしていた目的は達成できたようだ。さらに、お子さんが学ぶ様子を一緒に見たり、一緒にタブレットを操作することで、保護者の子供理解が進んだり、子供が使っているタブレットという文房具の操作法の理解も進み、これからの学校再開を促すキツかけの一つを提供できたと考えられる。

今後も、オンランの要望はあることから、開催できるよう検討を進めていきたい。