

JCLIL の考え方での 10 年間～私塾での試み

理科/ 算数を英語だけで教える

マリースクール校長 川崎 美智子

東京都西麻布3-3-23 3F www.marie-school.com

自己紹介

川崎美智子

- 1977年 東京都公立中学校（町田市、中野区） 国語科教員
- 1990年 西町インターナショナルスクール 日本語科教員
- 2009年 マリースクール、スタート 代表
- 2012年 —「理科」「算数」のテキストブック 作成開始—
- 2014年 川崎市、桐光学園みどり幼稚園など 学校派遣事業
- 2018年 —「算数」のテキストブック、カドカワより出版—
- 2019年-現在 マリースクール 校長

マリースクール

- 「英語を学ぶ」ではなく「英語で学ぶ」
 - 英語で理科を学ぶ CLILに近い
 - 算数を通した英語教育 CBIに近い
- 事業内容
 - マリースクール本校(西麻布)、目白校にて授業
 - 私立・公立の幼稚園→高等学校にて派遣授業
立命館小学校、西本願寺保育園、成城中学校、TKIDS ツタヤ
 - 先生の教育・カリキュラム構築など
 - テキストブックの開発



高校生向け理科の授業風景

マリースクールの実態

** 1 クラス辺りの児童生徒数 = 3 ~ 5 人

曜日	授業時間（1コマ30分）	授業内容	
平日	30分 x 4 (2時間)	理科・算数	英語・ゲーム
土日・休日	30分 x 6 (3時間)	理科・算数・リーディング・ライティング	スナックタイム・ゲーム

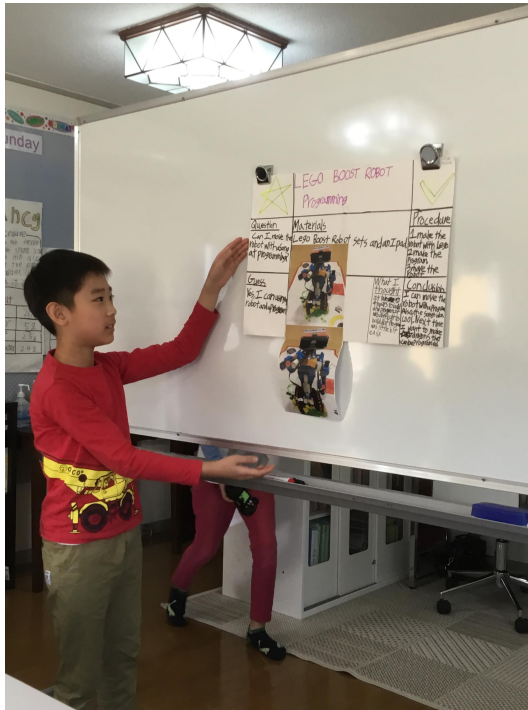
教員の数	フルタイム	パートタイム	国籍
8 - 10 人	4 - 5 人	4 - 5 人	米国、英国、日本

生徒の数	幼稚園 - 1年生	2 - 4 年生	5 - 7 年生
100 人前後	58%	35%	7%

例：理科の授業プラン

Crushing a can (Kindergarten)		Rike
レッスン、NO. 2019年 8月 23日	教科 Science - crushing a can	教員 Rike
目的=Language Purpose 1. Language purpose: recognizing -c-a-n- sounds 2. Vocabulary: (coffee) can, can (dekiru), candle, crush 3. Activity: guessing the letters of the material words 4. Sentence: "The can crushes . We can crush a can."		
Goal ★ Students learn about air pressure ★ Students review the meaning scientific method words: materials and procedure ★ Students learn to follow a scientific method ★ Students can repeat the taught vocabulary words and sentence and remember some vocab in the next science lesson		
教材=Materials	Bowl, can, stove, water	
手段=Method	1. Review last weeks vocab and sentences (cloud in a bottle) 2. Go over materials -> make "c", "a" and "n" sounds, ask students if they know the letter name, if you have a letter chart students can try to point at the letter they think is correct -> see if students can spell the word "candle" -> have students draw the rest of the materials (bowl, water) 3. Read the question -> students read the question out loud: "Can water crush a can?" -> explain target vocab: crush, can (dekiru) (use gestures and drawings to explain, let students make sentences "I can crush foam/empty bottle/etc., I cannot crush a brick/full bottle/etc.") 4. Make a guess -> How can we crush the can? a) Water can crush a can. b) Water cannot crush a can. -> if students struggle with understanding the meaning, draw a picture 5. Do the experiment and explain what happens -> "Pour water into the can" "Bring water to a boil" "Quickly, turn the can upside down and drop it into cold water" -> Explanation: Hot water makes steam, Steam cools down suddenly and shrinks. Air pressure crushes the can. (draw a picture) 6. Give HW: Fill in the missing words of the procedure	

理科授業の様子



サイエンスフェアでの発表会



グループ実験の様子



微生物研究の授業

理科を英語で学ぶ

生徒側

英語で学ぶ理科

1. 実験をしながら考える
2. 五感や実生活の体験が助けてくれる
3. 理科の学習の仕方を身につける
 - Question, Guess, Materials, Procedure, Conclusion
 - 幼稚園生～小学生
→ 4ヶ月で2つを理解する目標
 - 4年生～中学生
→ 2ヶ月で全部を理解する目標
4. 対義語で動詞の概念を掴む、(暗記させない)
 - 例: "Float" & "Sink"の関係性
5. 絵で語彙を理解させる (見て文字の認識)

アウトプット

- サイエンスフェアをする
- 教員とのインテグレーション

先生側

英語で教える理科

1. 30分でも教えられ、長くもできる
2. YouTubeなどからも題材を持ってこられる
3. 積極的に五感や体験を使わせる
 - Question, Guess, Materials, Procedure, p
→これらのコンセプトでやがてライティング
4. 日本語を使わないで理解させられる
5. 簡単な答えを用意する、理科の先生と協働できる

アウトプット

- サイエンスフェアでは他教科の先生や親に協力を仰げる

理科の教科書

Experiment:

Floating Egg

Problem: Will an egg float in water?

Guess: I think that...

The egg will **float** in water.

The egg will **not** float in water.

Materials: Draw the materials used in the experiment.

Procedure: Draw the procedure of the experiment.



Fill a glass with water.

Put the egg in the glass of water.

Take out the egg, then add a tablespoon of salt and mix.

Put the egg in the glass.

Conclusion:

My guess was **right**.

My guess was **wrong**.

理科の教科書

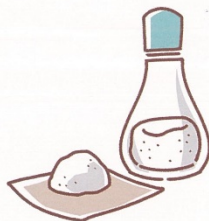
water



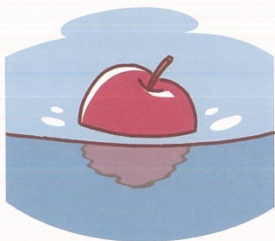
spoon



salt



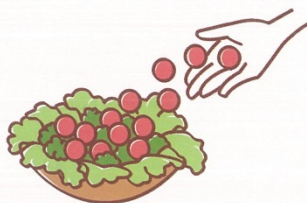
to float



to sink



to add



Questions

1 Circle the things that float.



2 Circle the things that sink.



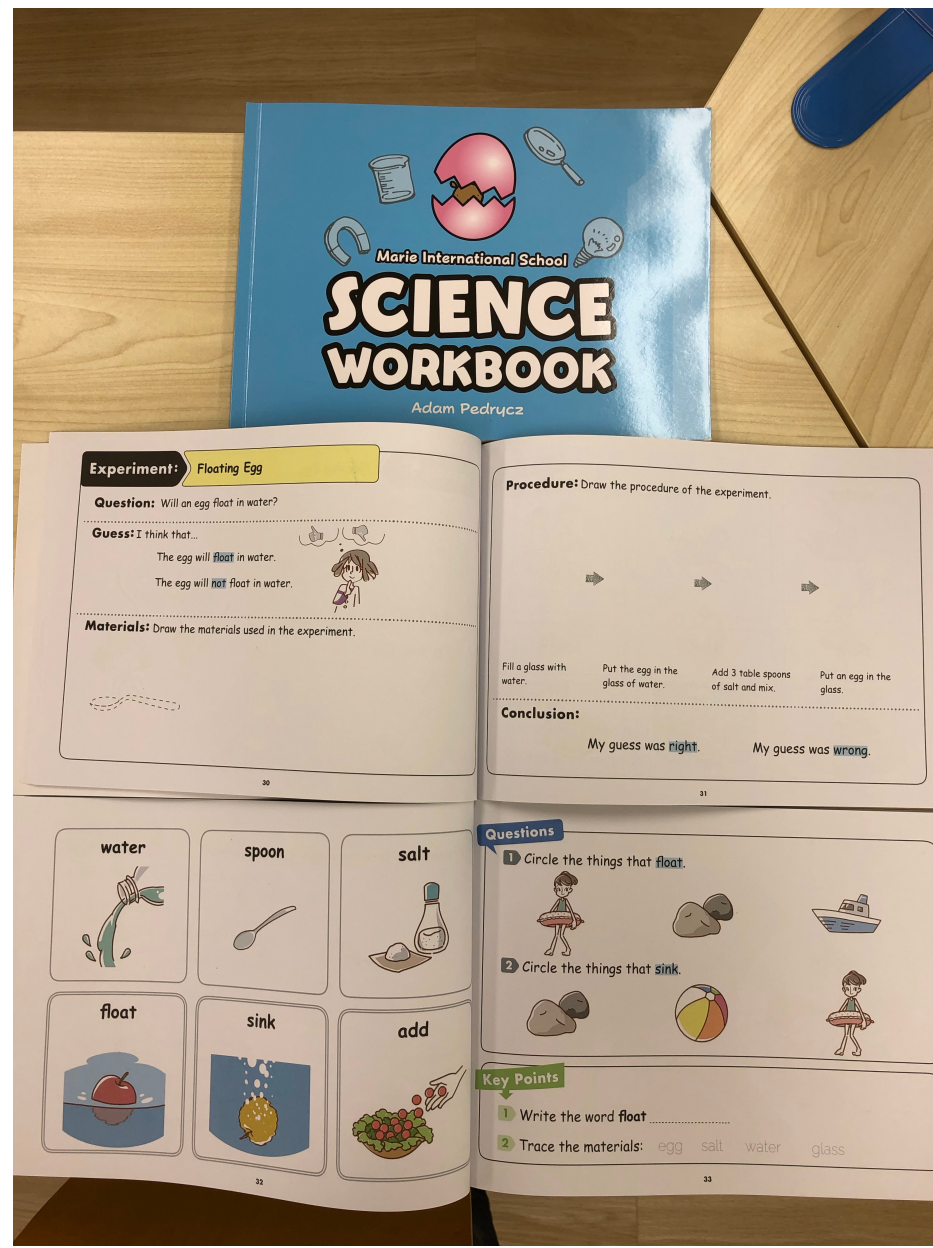
Key Points

Fill in the blanks.

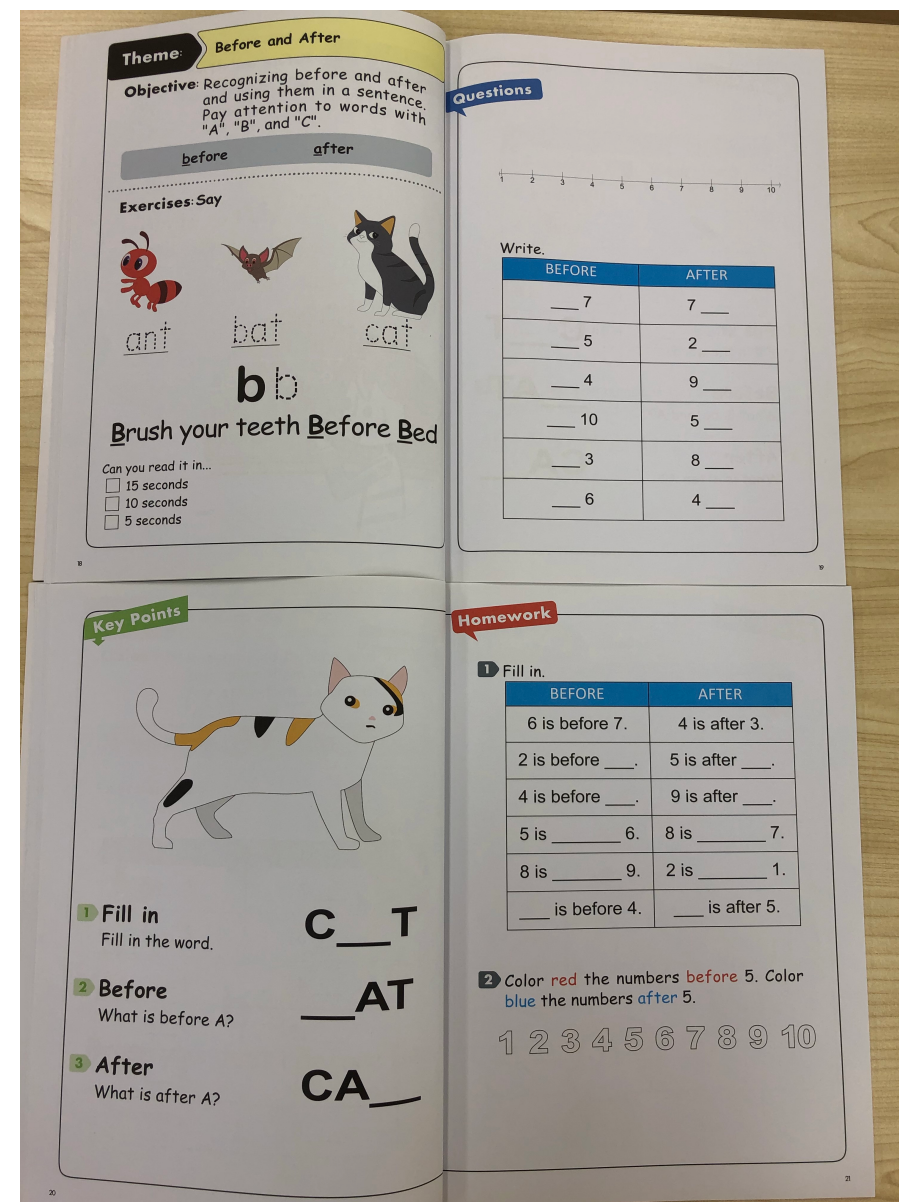
1 We salt to the water.

2 When we add salt, the egg

幼稚園児、低学年用理科テキスト



幼稚園児、低学年用算数テキスト



算数授業の様子



幼稚園での算数の授業

算数で英語を学ぶ

生徒

算数で学ぶ英語

1. 日本人生徒は計算が得意なので余裕を持って英語が聞ける
2. やった事があるので白板を見れば起きていることがわかる
3. 生徒の語彙が少なくても考えられる
4. 必要な学習用語を理解することで英語も理解できる
5. 前置詞や副詞などが自然と身につく
6. 答えが分かると自信になりモチベーションが上がる

アウトプット

- ペアレンツ・カンファレンスでテスト結果を自分で説明する
- 数学用語を導入したゲームをする

先生

算数で教える英語

1. 小学校1年生の問題なので難しくなく教え易い
2. 中学生でも使うことができる
3. 日本の算数と違うので、算数としてではなく英語としても教えられる
4. 答えがはっきりでるので褒めてあげられる
5. 答えが出たとき、英語も分かっているのかチェックする必要がある

アウトプット

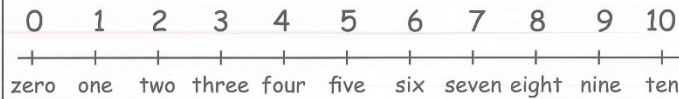
- 英語で間違いを説明させる

算数の教科書

Theme: Number Line

Objective: Drawing numbers on a number line and understanding the terms before, after and between.

line	after	mark
before	between	draw



Exercises:

1 Use a number line. Color the numbers that come before 5.

3 6 9 2 8 1

2 What numbers come after 4?

3 1 8 7 2 0

3 What number is between 5 and 7?

2 7 5 6 8 3

4 Fill in the sentences using the words from the word box.

7 is 5.

3 is 6.

2 is 1 and 3.

between
before
after

Questions

1 Draw a line and mark the numbers from 0 to 10.

2 Q: What number is before 3?

A: is before 3.

3 Q: What number is after 8?

A: is after 8.

Key Points

1 **Count** ...3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10...

Can you count from 3 to 10?

2 **Color**

Color two balloons green.



3 **How many?**

How many balls are there in the bag?



4 **Guess**

Can you guess the number of balls?



5 **Answer**

What is the answer to this problem?

$$2 + 8 = 10$$

6 **Right**

9 is the right answer.



$$4 + 5 =$$

7 2 9

7 **Wrong**

3 and 1 are wrong answers.



$$6 + 2 =$$

3 8 1

マリースクールでの気付き

良い点

- 楽しい、興味を引き出せる英語
- 色々なレベルの生徒が活躍できる
- 生徒の世界での実践的な語句の獲得
- 外国人講師との意思疎通が簡単
- 伝える英語の力
- 英語の聞き取り能力が向上
- 父兄の関心がとても高い
- 他教科の先生とのインテグレーション

困難に感じる点

<生徒側>

1. 理解度、習熟度が生徒に指し示せない
2. 習った英語を使う場所がない
3. 受験に関係しない
4. 親に言われて来てる期間がある
5. 協働に時間が取れない

<先生側>

1. ある程度の期間で辞めていく
2. 日本語の使用頻度について
3. 英語で生徒に説明できない時の対策
4. 教案に対する姿勢
5. 生活指導的なことに対する違い

幼稚園児、低学年生徒にこそ必要なCLIL教育

- 幼稚園から小学校3年までは教員、生徒ともに「助走期間」が必要

生徒、教員共に「学ぶ、教える」が楽しめる

この期間は時間割など教員同士の連携が図りやすく、英語教員以外も教えることに興味を示す教員が多い

生徒は語学に関する先入観がなく、「英語で考える」を自然に取り入れられる

受験を意識することなく取り組める

- 四年生からから本格的なCLILを導入する

母国語がしっかりしてきて思考力も高まり教育の相乗効果が生まれる

生徒、児童

「英語で考える」経験をする
語彙がなくても「問題解決の方法」
英語への自信をつけてもらう

先生

「英語で教える」体験をする
教案の書き方に慣れてもらう
教師間の協力が仰ぎやすい

CLIL型授業をさらに普及させるために

幼稚園児からCLIL型授業を始める。

幼稚園、小学校の先生にCLIL型授業を「体験」してもらう

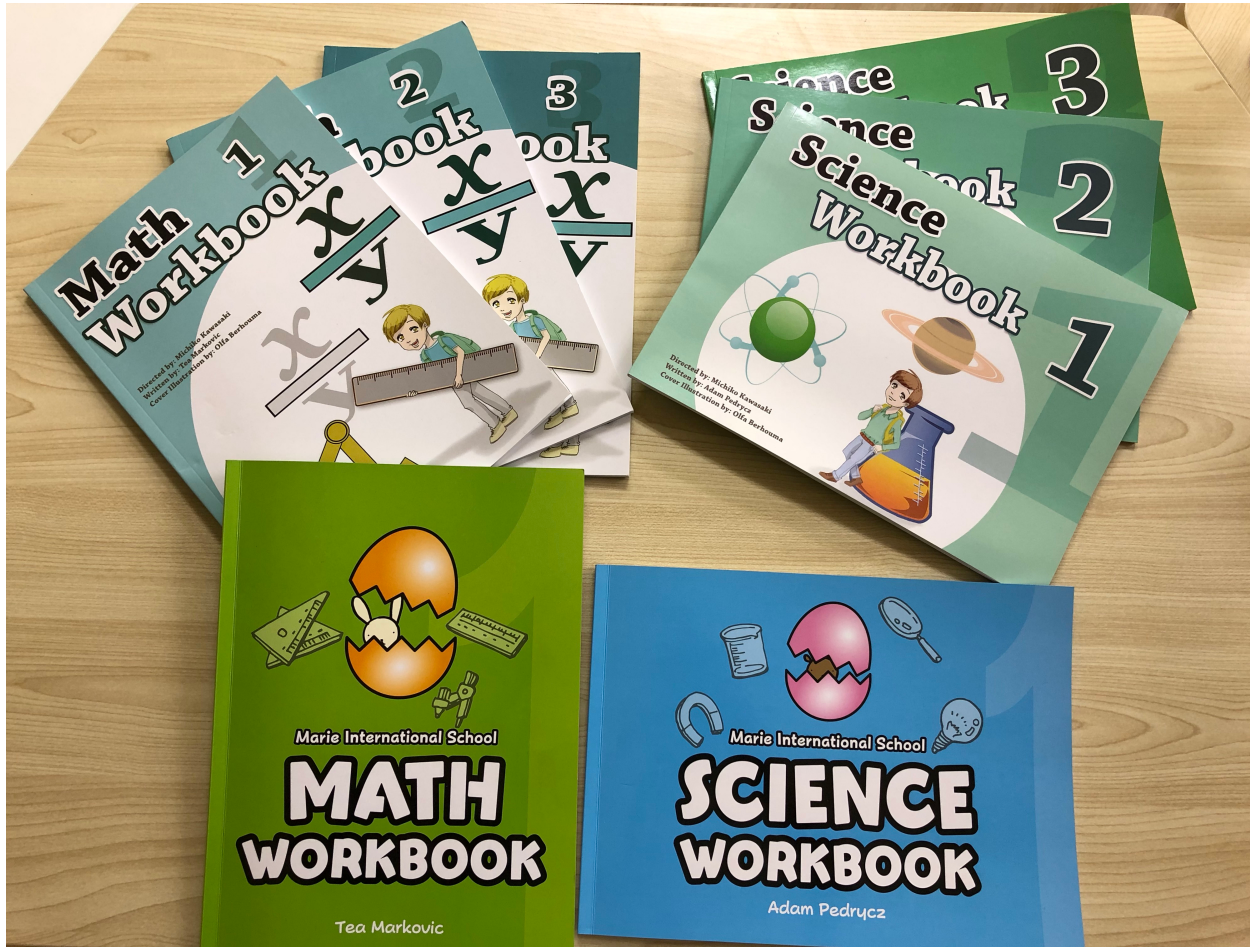


テキストブック、教案、指導方法を提示

指導案を書く時間、不安を取り除く

先生方の相談を受けながら実施

1年生以上のテキスト



幼稚園児のテキスト

カドカワ出版、算数幼稚園

