様式 A-1
(FY2024)

令和7年7月23日

サイエンス・ダイアログ　実施報告書

1. 学校名・実施責任者氏名：　学校法人池田学園　池田高等学校　小田　紘史

2. 講師氏名：　Dr. Xiurong YANG (Ms.)

3. 講義補助者氏名：　才ノ木 敦士 先生

4. 実施日時：令和7年7月18日 （金）　10:40～12:20

5. 参加生徒：高校2年生 28 人、 高校1年生 9 人、 中学3年生 9 人（合計 46 人）
   備考：高校2年生は理系クラスの生徒、高1・中3は希望者

6. 講義題目：　CO2 鉱物化法を用いた大深度岩盤改良技術の開発

7. 講義概要：出身国の紹介、自身の研究内容に関する講義等

8. 講義形式：
   ☒対面 ・ □オンライン （どちらか選択ください。）
   1) 講義時間　80 分　　質疑応答時間　20 分

   2) 講義方法（例：プロジェクター使用による講義、実験・実習の有無など）
      プロジェクター使用による講義

   3) 事前学習
      （有）・ 無 （どちらかに〇をしてください。）
      使用教材　講師が事前に作成したアブストラクト・資料の配布

9. その他特筆すべき事項：

For Web posting

SD4628
※弊会記入欄

Form B-2
(FY2025)
Must be typed

Date（日付）
23/07/2025 （Date/Month/Year：日/月/年）

Activity Report -Science Dialogue Program-
（サイエンス・ダイアログ 実施報告書）

- Fellow's name（講師氏名）: Xiurong YANG （ID No. P24059）

- Name and title of the lecture assistant（講義補助者の職・氏名）
Atsushi Sainoki, Associate Professor

- Participating school（学校名）: Ikeda Junior & Senior High School

- Date （実施日時）: 18/07/2025 （Date/Month/Year:日/月/年）

- Lecture title（講義題目）:
From Earth to Atoms: My Journey in Science and CO_2 mineralization Research

- Lecture format（講義形式）:
◆☒Onsite ・ □Online (Please choose one.)（対面 ・ オンライン）（（どちらか選択ください。））
◆Lecture time（講義時間） 60 min（分）, Q&A time（質疑応答時間） 20 min（分）
◆Lecture style（ex.: used projector, conducted experiments）
（講義方法（例：プロジェクター使用による講義、実験・実習の有無など））
Used projector

- Lecture summary（講義概要）: Please summarize your lecture within 200-500 words.

On July 18, 2025, I delivered a lecture at Ikeda Junior and Senior High School in Kagoshima as part of the JSPS Science Dialogue Program. The lecture was titled 'From Earth to Atoms: My Journey in Science and CO_2 mineralization Research', introducing students to the challenges of climate change and the scientific efforts toward CO_2 sequestration.

The first part of the lecture began with an introduction to myself, background of my research, research journey from China to Japan, and current work as a JSPS postdoctoral researcher at Kumamoto University. I emphasized how international collaboration and scientific curiosity can lead to meaningful contributions to global issues.

The core of the lecture focused on how CO_2 can be stored underground in stable forms through a process called mineral carbonation, where CO_2 reacts with rocks and water to form solid carbonate minerals such $CaCO_3$ and $MgCO_3$. I explained the types of rocks involved, such as serpentinite, peridotite, and basalt, and introduced key analytical methods used in our research: X-ray diffraction (XRD), X-ray flurescence

(XRF), thermal analysis, and ATR-FTIR. I also highlighted the role of bacteria like *Bacillus subtilis* in accelerating carbonate precipitation.

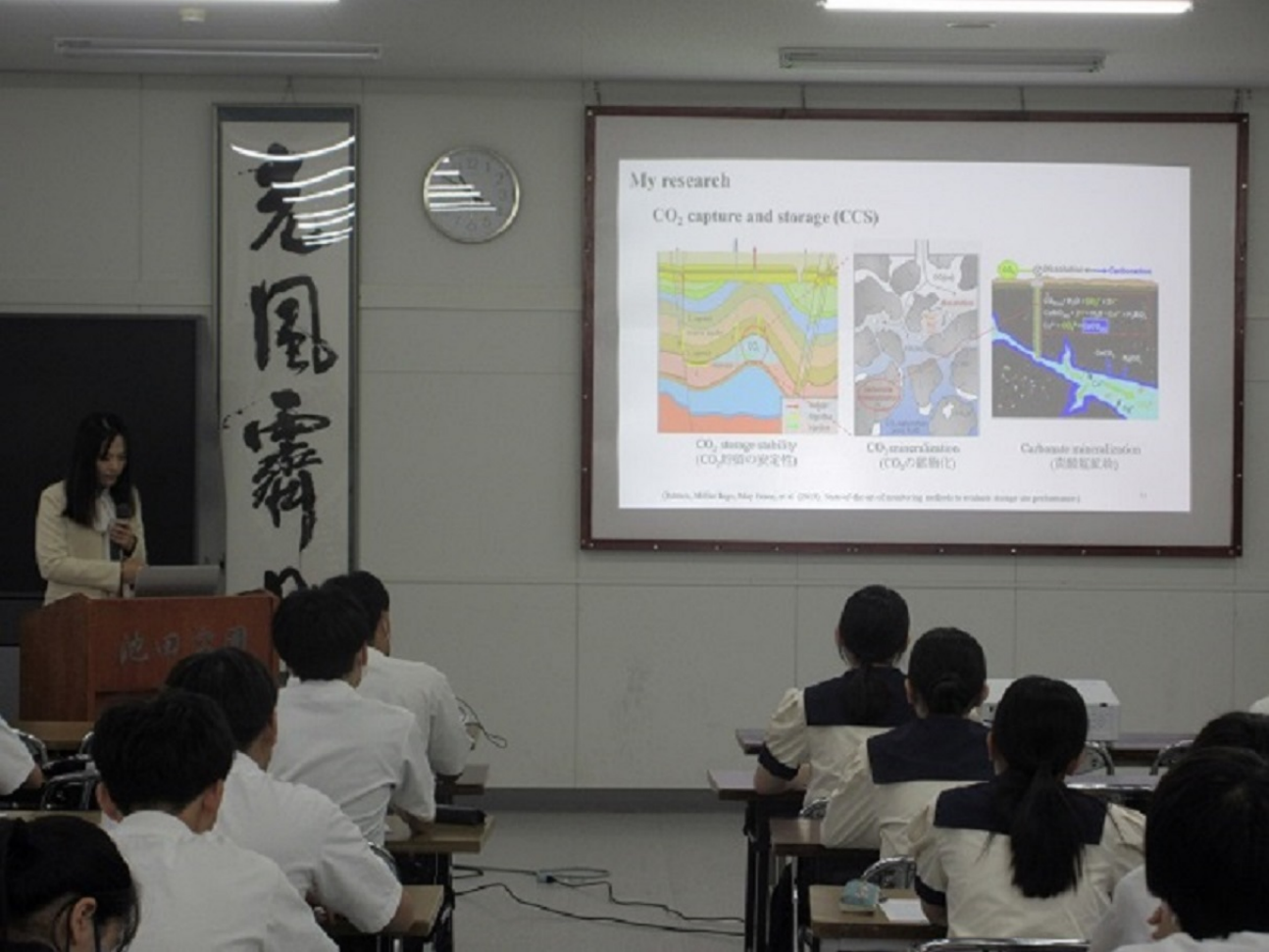
The students learned how interdisciplinary science, including geology, chemistry, microbiology, and environmental engineering, can come together to address global warming. I also shared some real experimental photos and graphs to make the data more relatable.

Finally, I encounraged students to value curiosity, international exchange, and environmental responsibility. The session concluded with a Q&A, where students asked thoughtful questions about CO_2, bacteria, and even my experience as a foreign researcher in Japan.

It was an honor to share my research and inspire the next generation of scientists.

◆Other noteworthy information（その他特筆すべき事項）:

- Impressions and comments from the lecture assistant（講義補助者の方から、本プログラムに対する意見・感想等がありましたら、お願いいたします。）:


My research
CO_2 capture and storage (CCS)
CO_2 storage stability
(CO_2貯留の安定性)
CO_2 mineralization
(CO_2の鉱物化)
Carbonate mineralization
(炭酸塩鉱物)