

第7回 材料 WEEK ワークショップ (Web)

主催：日本材料学会

吉田 侑矢

YOSHIDA Yuya

修士課程二年

2021年10月12・13日に、オンライン形式で開催された第7回材料 WEEKのワークショップに参加した。表1に示すとおり研究内容を発表するとともに、関連分野においてディスカッションを行った。以下に、発表時に頂いた質問と回答、およびディスカッションの内容を記載する。

表1 発表論文タイトル

| | |
|-------|--|
| 吉田 侑矢 | 【WS2. マクロ/マイクロ変形におけるモデリングとシミュレーション、 種々の材料の非線形力学】 ガス溶解法によるCO ₂ ハイドレート含有砂試料の作製および三軸圧縮試験 |
|-------|--|

吉田 侑矢 (M2)

* 質問された内容

(a) 大阪市立大学 内田様より

Q: ガスハイドレート含有砂が時間依存性挙動を示すのはなぜか？

A: ガスハイドレート自体が時間依存性を示す材料で、それが砂材料の間隙に存在するためです。含有量によって時間依存性を示す度合いが増していきます。

(b) 慶應義塾大学 志澤様より

Q-1: 塑性ひずみは測定しているか？していない場合測定する予定はあるか？

A-1: 測定しておりません。降伏点と思われる箇所から除荷し、弾性ひずみと塑性ひずみを調べることは可能ではございます。しかし、現状構成式によりうまく弾塑性域を表現できているため今後塑性ひずみを調べる予定はございません。

Q-2: CO₂ハイドレートの生成熱を利用してメタンハイドレート分解を促進するといった試みがあると聞いたことがあるが、この研究はそういった場面に適用できるのか？

A-2: 基礎研究であり、小さいスケールで実験を行っているため、直接的に現場に役立てることは難しいと考えております。従来の手法による試験結果では強度を過大評価してしまう可能性があるという点から別の手法で試験を行っております。実際の課題に関わる可能性としましては、構成式の一部が改良され、より適切なFEM解析が可能になる、という形なると思われます。

* 質問した内容

(a) 自動車修理のメタリック塗装におけるスプレーガンの挙動解析／大阪産業大学 田上様

Q: 今回の分析で分かった熟練者と非熟練者の挙動の違いを、どのように技術者に伝えるかのアイデアはありますか？

A: 特に差異が顕著であったばかりし手順のスプレーガンの角度について、口頭で説明します。

(b) 漆工芸職人の見立てにおける視野内の輝度分布に関する一考察／大阪市立大学 吉川様

Q: 今回行った分析との比較のために、職人さんに各手順の方法や着眼点は伺っておりますでしょうか？

A: 実施できておりません。今後可能であれば行いたいと思います。

感想

分野の異なる学会であったため、前提知識に重点を置いた丁寧なスライドづくりを心がけた。実社会でどのような場面で本研究を活かすことができるのかについての質問を頂き、より幅広く情報収集を行い、俯瞰的な視点で考える必要があると強く感じた。また、材料特性を突き詰める研究や、町工場のような現場の職人さんの作業を解析する研究など多岐にわたる発表を聴講することができた。本学会で再確認した課題点を考えなおし、今後の研究に活かしていきたい。