

令和 7 年（2025 年）1 月 31 日  
学校法人近畿大学  
株式会社住化分析センター

## 実験中の事故を防ぐため、VR 教材で危険な実験を疑似体験 仮想現実（VR）を駆使して化学実験に関する特別安全講義を実施

近畿大学理工学部（大阪府東大阪市）は、学部生の実験補助を行う予定の近畿大学大学院総合理工学研究科の大学院生と、大学院へ進学予定の学部 4 年生約 30 名を対象に、株式会社住化分析センター（大阪府大阪市）提供の「危険体感用 VR 教材」を用いて、特別安全講義を令和 7 年（2025 年）2 月 7 日（金）に、実施します。実験中の事故を防ぎ、より安全に実験を実施するため、化学実験に関わる危険な作業を VR でリアルに体験します。



VR ゴーグル内の映像（左）、令和 5 年（2023 年）10 月に実施した特別安全講義の様子

### 1. 本件のポイント

- 理工学部生の実験補助に携わる予定の大学院生と、大学院に進学予定の学部 4 年生を対象に特別安全講義を実施
- 現実では体験不可能な「危険作業」や「危険な化学現象」を、「危険体感用 VR 教材」を用いて疑似体験
- 危険な状況を疑似体験することで、安全意識を高め、事故の防止や被害軽減に役立てる

## 2. 本件の背景

化学実験では、扱う薬品の危険性を正確に理解していないことが原因で、大きな事故が起こる可能性があります。実際に、全国各地の小中学校、中学校、高校、大学において、理科や化学の実験中に気分が悪くなる、発火するなどの事故が発生しており、近畿大学においても安全な実験を実施するための対策が必須であると認識しています。一方で、教科書や参考書の情報だけでは、実験中にどのような事故が起こり得るのか、危険性を正しく理解して対策をとるのが難しいことも事実です。

そのような経緯から、理工学部では実験の安全管理を監督する理工学部安全管理衛生委員会と共同して、昨年度に引き続き特別安全講義を実施します。これは近畿大学教育改革・学生支援プロジェクト助成金を基に、令和 5 年度（2023 年度）から取り組んでいる「ICT（情報通信技術）-VR（仮想現実）・MR（複合現実）-活用による国際的修士育成プロジェクト」（代表:理工学部応用化学科教授 今井喜胤、同エネルギー物質学科教授 中井英隆）の活動の一つです。

## 3. 本件の内容

TA（Teaching Assistant）として令和 7 年度（2025 年度）4 月より学生実験の補助作業、実験の支援を実施する予定の大学院生と大学院進学予定の学部 4 年生約 30 名が、株式会社住化分析センター提供の「危険体感用 VR 教材」を用いて、化学実験に関わる危険作業や危険な化学現象を VR で疑似体験します。

VR 教材には、「3D-CG（3 次元コンピューターグラフィックス）を用いたインタラクティブ VR」を使用し、受講者は実験室を再現した VR 空間内において、コントローラーと連動する自身の手によって合成実験を行います。『ラボ合成実験』の教材では、溶媒に溶かした禁水性試薬を滴下するポートに詰まりが生じた際、詰まりを解消するための不安全行動により、実験室で火災・爆発事故が発生します。また、『グリニヤール反応』の教材では、合成反応の実験において事前確認をせずに条件変更を行ったことで爆発事故が発生し、作業者が VR 空間内で被液し、薬傷を負う様子を体験します。実験中の些細なトラブルや事前確認せずに行った条件変更など、自身の行為に起因して発生する火災・爆発事故を 3D-CG 映像でリアルに体験することで、危険感受性を高め、事故の未然防止や被害軽減に役立てることを目的としています。

## 4. 実施概要

日 時：令和 7 年（2025 年）2 月 7 日（金）10:45～12:15

場 所：近畿大学東大阪キャンパス 38 号館 2 階 多目的利用室（S-204）  
（大阪府東大阪市小若江 3-4-1、近鉄大阪線「長瀬駅」から徒歩約 10 分）

対 象：理工学部生の実験補助に携わる予定の大学院生、大学院に進学予定の学部 4 年生、計約 30 名

スケジュール:10:45~10:55 事前説明

10:55~11:20 3D-CG インタラクティブ VR 2 種類の体感

『ラボ合成実験』『グリニャール反応』

11:20~11:55 ワーク・解説

11:55~12:15 レポート・アンケート

## 5. ICT-VR・MR-活用による国際的修士育成プロジェクト

近畿大学教育改革・学生支援プロジェクト助成金を基に、令和 5 年度（2023 年度）から 2 年間実施するプロジェクト。“世界がキャンパス”を合言葉に、理工系におけるオンライン交流を充実させ、情報通信技術（ICT）である「仮想現実（VR）・複合現実（MR）デバイス」を活用して効果的な教育環境を構築し、国際的に活躍できる修士の育成を目指しています。

## 6. 株式会社住化分析センター

所在地：大阪府大阪府中央区高麗橋 4 丁目 6 番 17 号 住化不動産横堀ビル 4 階

代表者：代表取締役 社長執行役員 織田 佳明

事業内容：化学分析、環境分析、医薬品分析、食品分析において、品質管理や研究開発を支援するサービスを展開

設立：昭和 47 年（1972 年）7 月 1 日

資本金：2 億 5 千万円（株主：住友化学株式会社（100%））

従業員：1,130 人（令和 6 年（2024 年）3 月現在）

ホームページ：<https://www.scas.co.jp/>

## 7. 資料配布先

大阪科学・大学記者クラブ、東大阪市政記者クラブ、東京化学工業記者会

### 【本件に関するお問合せ先】

学校法人近畿大学 経営戦略本部広報室 担当：坂本、立山

TEL：06-4307-3007 FAX：06-6727-5288

E-mail：[koho@kindai.ac.jp](mailto:koho@kindai.ac.jp)

株式会社住化分析センター マテリアル事業部 担当：坂本、菊池

TEL：03-5689-1214 FAX：03-5689-1222

E-mail：[anzen\\_kyoiku@scas.co.jp](mailto:anzen_kyoiku@scas.co.jp)