

2023 年 3 月 22 日
国立大学法人九州大学
双日株式会社
九州电力株式会社

九州大学、双日和九州电力签署合作备忘录
就应用大气中二氧化碳回收技术的 DAC-U 装置的用途开展联合开发和验证

国立大学法人九州大学（以下简称“九州大学”）与双日株式会社（以下简称“双日”）和九州电力株式会社（以下简称“九州电力”）签署了合作备忘录，旨在联合开发和验证九州大学正在开发^{※1}的“CO₂回收和利用(Direct Air Capture and Utilization, 以下简称“DAC-U”)装置”的用途。该项装置由两部分组成，即可直接从大气中回收二氧化碳(CO₂)(Direct Air Capture, 以下简称“DAC”)的分离膜型 CO₂回收(membrane-based DAC, 以下简称“m-DAC[™]”)装置，以及可将回收的 CO₂转换为燃料或其他物质并加以利用的装置。

此前，九州大学与双日已就推进 m-DAC[™]技术及与之相关的 CO₂前沿基础应用技术的实用化和商业化，于 2022 年 2 月签署了合作备忘录，并始终致力于推进 DAC-U 装置的基础研发及社会应用的研究。此外，还开始征集有意向参与该项目的合作企业，以联合开展实证实验及用途开发，最终，随着九州电力株式会社的加入，签署了此次的三方合作备忘录。

本项联合验证的目的在于，通过在九州电力城市开发项目下的住宅和商务楼宇中进行 DAC-U 装置的应用实证，为地区实现碳中和贡献力量。按照计划，九州大学将负责提供 DAC-U 装置的相关技术信息及专业知识；双日将通过株式会社双日创新技术研究所^{※2}对业务模式的假设进行验证；九州电力则将从 DAC-U 装置用户的角度出发，对其用途假设进行验证，并负责实证候选场地的考察。

三方今后将继续以产学合作体系为基础机制，推进 DAC 技术的研究和开发，并通过 DAC-U 装置的用途开发，加速推动解决社会课题，加快推进碳中和举措。

※1 九州大学的碳中和与能源国际研究所以及负排放技术研究中心目前正在日本内阁府 Moon Shot（登月）型研究开发项目下推进相关研发。日本内阁府 Moon Shot（登月）型研发项目作为一项重大的国家级研究计划，目标是通过传统技术所不具备的，以更为大胆的设想为基础的挑战性研发(Moon Shot)，实现源自日本的破坏式创新。

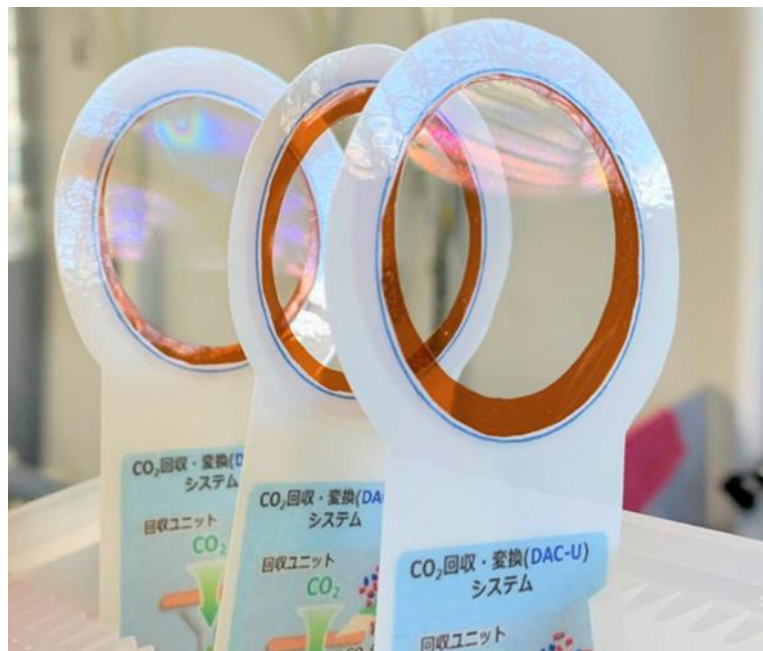
日本内阁府网址：<https://www8.cao.go.jp/cstp/moonshot/index.html>

※2 株式会社双日创新技术研究所是双日的全资子公司，其成立的目的在于，通过技术专家的科学评估，发掘和培育具有发展前景的新技术。

【m-DAC™ 技术与 DAC-U 装置】

利用 DAC 技术可通过人工方式直接从大气中回收二氧化碳，该技术作为实现碳中和以及领先的“Beyond Zero 社会”的重要技术而备受关注，目前全球许多国家都已启动了相关研究和开发。

九州大学正在研究和开发的 m-DAC™ 技术的特点是，与传统的 CO₂ 分离膜相比具有极高的二氧化碳渗透性。因此，以往被认为不可能实现的利用分离膜的 DAC (m-DAC™) 技术，将有可能在以不到传统技术几十分之一的面积和低能耗的条件下得以实现。由于分离膜无需使用 CO₂ 吸收液等药剂，并且可以通过分离膜的模块化根据需要任意调整 CO₂ 的回收量。因此大大减少了传统 DAC 技术对安装 DAC 系统的地理限制，可以通过各种类型和不同型号的装置，在各种场地条件下进行 CO₂ 的回收 (Ubiquitous (无处不在的) CO₂ 回收)。此外，如果将九州大学正在开发的 CO₂ 转换单元与该 m-DAC™ 单元相互连接，则将变身为 DAC-U 装置，从而可以实现从 CO₂ 回收到碳燃料生产的一条龙体系。该项装置有望成为一项新的解决方案，用以推动产地消型碳循环社会的构建。



【本项目相关咨询窗口】

- DAC 技术及 DAC-U 装置技术相关

国立大学法人九州大学 I2CNER・Q-PIT 共同事务支援室学术支援及涉外工作组

+81 - 92 - 802 - 6935 iq-kenkyu@jimu.kyushu-u.ac.jp

双日株式会社 広報部

+81 - 3 - 6871 - 3404 hodo@sojitz.com

- DAC-U 装置实证候选场地相关

九州電力株式会社

+81 - 92 - 761 - 3031

