

産業技術総合研究所と下水中の窒素化合物を アンモニアに資源化する実証実験の協定を締結しました

堺市上下水道局では、国立研究開発法人産業技術総合研究所（以下、産総研）と下水の中に含まれる窒素化合物からアンモニアを回収し、資源として有効活用する技術の実証に関する協定を締結しました。

産総研は、14の国立研究機関、大学、企業が共同で進めるムーンショット型研究開発事業の代表機関として、産業活動由来の希薄な窒素化合物の循環技術を創出するプロジェクト（以下、窒素循環技術プロジェクト）を進めています。

一方、堺市は、SDGs 未来都市として持続可能な都市の実現に向け取り組んでおります。今回の協定締結によって、堺市上下水道局石津水再生センターを実証実験場所として貸与することで、革新的技術を活用した下水道資源の有効活用を促進します。

1 締結先

国立研究開発法人産業技術総合研究所（東京都千代田区霞が関一丁目3番1号）

理事長 石村 和彦 氏

2 協定締結式

日時	令和7年12月22日（月）午前10時30分～午前11時
場所	堺市上下水道局 本庁舎本館4階 研修室 (堺市北区百舌鳥梅北町1丁39番地2)
出席者	産総研 材料基盤研究部門 研究部門長 清水 祐樹 氏 産総研 材料基盤研究部門 首席研究員 川本 徹 氏 堺市 上下水道事業管理者 森 功一

3 協定における相互の役割

<産総研>

- 技術検証の全体管理・計画策定（下水中の窒素化合物をアンモニアに変換・濃縮する技術検証等を主導）
- 検証施設の設計・設置・撤去及び実証実験に対する安全対策や関係者への説明

<堺市>

- 技術検証に必要な場所として石津水再生センター（堺市西区石津西町22）内の敷地の一部を貸与し下水・処理水を供給
- 検証を円滑に進めるために技術検証の進捗をサポート

4 川本 首席研究員のコメント

本プロジェクトは、産総研を代表機関とした 14 の国立研究機関、大学、民間企業が協力して推進する大規模な共同研究であり、環境技術の革新をめざす国家的な挑戦です。

堺市石津水再生センターでは、下水からアンモニアを生産する革新的な新技術の実証を行います。そこでは、たんぱく質などの窒素化合物をアンモニアに変換する微妙気変換技術や、薄いアンモニアを回収、濃縮して、使える資源にする膜・吸着技術を組み合わせて活用し、窒素化合物の環境排出削減と資源循環を実現し、地球環境の再生に貢献したいと考えています。

5 森 上下水道事業管理者のコメント

産総研様と今回締結させていただいた協定は、下水の中に含まれる窒素化合物からアンモニアを回収し、資源として有効活用する技術の実証を行うものです。

下水道事業において、窒素の除去は地域の衛生環境を守るために欠かせない取組です。その過程では多くのエネルギーを必要としますが、課題となっていたコストや環境負荷が新たな価値へと転換される可能性を有しています。公民の垣根を越えて新たな技術を社会実装へつなげるため、共に挑戦したいと考えています。

6 協定締結の様子



左から川本首席研究員、森上下水道事業管理者

問い合わせ先	担当 課：上下水道局 下水道施設部 三宝水再生センター 電 話：072-232-4958 ファックス：072-232-4957
--------	---

ムーンショット型研究開発事業の技術検証に関する協定書

国立研究開発法人産業技術総合研究所（以下「甲」という。）と堺市（以下「乙」という。）は、第1条に記載する目的を円滑かつ安全に実施するために、次のとおり協定（以下「本協定」という。）を締結する。

（目的）

第1条 本技術検証は、人為活動に由来する有害な窒素化合物の無害化・資源化（Clean Earth）を実現するため「革新的な窒素循環技術」の確立をめざすべく、排ガスや廃水中に含まれる窒素化合物の資源アンモニア化技術の構築を目的とする。

（内容）

第2条 本技術検証においては、石津水再生センターに流入する下水を利用し、下水中の窒素化合物を有価物であるアンモニアに変換・濃縮する一連のプロセス技術（微妙気窒素変換、膜濃縮、吸着等）をパイロットスケールで実証する。

（実施期間）

第3条 本技術検証の実施期間は、この協定の締結日から令和12年3月31日までとする。
2 前項の実施期間の変更を希望する場合は、相手方に書面で通知するものとし、相手方の承諾を得た場合は実施期間を変更できるものとする。

（フィールド提供）

第4条 本技術検証に必要な場所は、乙が石津水再生センター内に、その事業に支障のない範囲で提供するものとする。ただし、石津水再生センター外に必要な場所は、甲が確保するものとする。

（役割分担）

第5条 甲を含む第13条に規定する構成員の役割は、次の各号に掲げるとおりとする。

- (1) 全体管理、計画策定、各種資料作成その他総合調整
- (2) 甲の関係者への説明
- (3) 検証施設の計画、設計、製作、安全対策及び設置
- (4) 前項で設置した検証施設等の撤去及び復旧
- (5) 下水中の窒素化合物をアンモニアに変換・濃縮する技術検証
- (6) 議事録の作成
- (7) その他、本技術検証を効果的に実施するために必要な事項

2 乙の役割は、次の各号に掲げるとおりとする。

- (1) 技術検証に必要な乙が所有する図面及びデータの提供
- (2) 技術検証に必要となる現場（石津水再生センター内）の提供
- (3) 技術検証に必要となる下水、処理水及び余剰汚泥の提供
- (4) 乙の関係者への説明
- (5) 下水処理に関する調整
- (6) その他、本技術検証を効果的に実施するために必要な事項

(費用負担)

第6条 前条の役割分担作業に要する費用は、甲乙それぞれが負担するものとする。

2 本技術検証に必要な光熱費等の経費は、甲の負担とする。

(施設設置)

第7条 本技術検証に必要な施設は、甲の負担で設置するものとし、設置の際に安全対策として撤去が必要となる乙の施設については、乙の許可のもと甲の負担で撤去するものとする。

(施設撤去)

第8条 設置した施設等は、実施期間内に、乙の指示のもと甲の負担で撤去及び復旧するものとする。

(会議)

第9条 会議に関する詳細な運営方法は、甲乙協議の上、取り決めるものとする。

(情報提供)

第10条 甲乙それぞれが保有し、かつ、本技術検証の遂行に必要な資料、情報などは、相互に開示する。ただし、第三者との契約等により秘密保持義務を負っているものはこの限りではない。

(技術検証作業)

第11条 甲は、本技術検証を遂行するにあたり、一部の作業を、甲の責任において第三者に作業させることができるものとする。

(責任分担)

第12条 甲は、本技術検証の遂行にあたり、乙又は第三者に損害を与えた時は、その復旧及び賠償に全責任を負わなければならない。

2 復旧及び賠償の責任分担の詳細については、別途、覚書を作成し定めるものとする。

(研究体の構成員)

第13条 甲を代表とするムーンショット型研究開発産業活動由来の希薄な窒素化合物の循環技術創出研究体の構成員は、下表の通りとする。

番号	名 称	住 所
1	国立研究開発法人 産業技術総合研究所	東京都千代田区霞が関一丁目 3 番 1 号
2	国立大学法人 東京農工大学	東京都府中市晴見町三丁目 8 番地の 1
3	国立大学法人 神戸大学	兵庫県神戸市灘区六甲台町 1 番 1 号
4	国立大学法人 大阪大学	大阪府吹田市山田丘 2 番 1 号
5	国立大学法人 山口大学	山口県山口市吉田 1 6 7 7 番地 1
6	ヰンホールディングス株式会社	山口県防府市協和町 1 番 1 号
7	東洋紡エムシー株式会社	大阪府大阪市北区梅田一丁目 1 3 番 1 号
8	株式会社フソウ	東京都中央区日本橋室町二丁目 3 番 1 号

(秘密保持)

第14条 甲及び乙は、本技術検証に関連して相手方から開示された情報であって、開示の際に秘密である旨が明確に指定されたもの（以下、「秘密情報」という。）を、相手方の事前の書面による承諾を得ることなく、第三者に開示し、若しくは漏洩し、又は本協定に定める目的以外の目的に使用してはならない。ただし、次の各号に該当するものについてはこの限りではない。

- (1) 相手方から開示される前から既に保有していたもの
- (2) 相手方から開示される前から既に公知のもの
- (3) 相手方から開示された後に、自己の責によらず公知になったもの
- (4) 第三者から秘密保持義務を課されることなく適法に入手したもの
- (5) 自ら独自に開発したもの

2 前項の規定にかかわらず、甲及び乙は、本技術検証の遂行に必要な限度において、自己が分担する作業を請け負わせる第三者に対し、相手方の秘密情報を開示することができるものとする。この場合、当該第三者に前項に定める義務と同等の秘密保持義務を遵守させるものとする。

(協議事項)

第15条 この協定書に定めのない事項又は疑義が生じた事項については、甲乙協議して定めるものとする。

この協定書の成立を証するため、本書2通を作成し、甲と乙とが記名押印の上、各自その1通を保有する。

令和 7年12月22日

甲 住 所 東京都千代田区霞が関一丁目3番1号
名 称 国立研究開発法人産業技術総合研究所
代表者 理事長 石村 和彦

乙 住 所 堺市北区百舌鳥梅北町1丁39番地2
名 称 堺市
代表者 堺市上下水道事業管理者 森 功一