

NTT パビリオンを彩ったポリ乳酸製の『布』をエネルギーに再利用

～サーキュラーエコノミー実現に向けたバイオマス資源の有効活用～

2026年2月24日

NTTグループ

大阪ガス株式会社

NTTグループ（NTT・NTTドコモ・NTT東日本・NTT西日本・NTTデータ・NTTアーバンソリューションズ）が2025年日本国際博覧会（以下「大阪・関西万博」）に出展したNTTパビリオンでは、建築テーマの1つに「循環するパビリオン」を掲げました。パビリオンには、ポリ乳酸を原料とし、100%自然に還る素材で作られた『布』を一部の建築部材として採用しています。今回、大阪ガス株式会社が『布』の一部を活用し、下水処理場でのエネルギーへの変換・再利用をめざすこととなりましたので、お知らせします。



■概要

大阪・関西万博のNTTパビリオンでは『布』が使われ、その一部（60 kg）を活用し、大阪ガスが独自技術でポリ乳酸から乳酸に分解します。乳酸は大阪市の中浜下水処理場の消化槽に投入後バイオガス化し、同処理場内にてエネルギー利用される予定です。回収した『布』からはバイオガス 60m³（一般家庭約30戸の1日の都市ガス使用量相当）が得られる見込みです。

ポリ乳酸は植物由来、かつ一定の環境下で微生物によって分解される生分解性のバイオプラスチックです。化石資源をはじめとする枯渇性資源の使用削減や温室効果ガスの排出抑制に貢献できると期待され、政府は2030年までにバイオプラスチックの国内導入量を2018年（7万t）の約30倍にあたる200万tにする計画^{*1}を示しています。



▲上空から見た NTT パビリオン



▲エネルギーに再利用予定となる壁面の布

■各社の役割

NTT グループは、NTT パビリオンにおいて、サステナブルな建築思想を導入し、循環型社会の実現をめざす取り組みを推進しています。循環性を考慮した生分解性の布を導入するにあたり、耐久性と意匠性の両立を要件とし、分解性や環境条件への適応性を含む検証を重ねてポリ乳酸製の布を選定しました。建設段階では、染色した素材の分解性や潮風や埃にさらされる屋外環境での性能を確認しました。

大阪ガスは、回収したポリ乳酸製『布』を独自技術で乳酸に分解し、下水処理場で下水汚泥とともにバイオガス化します。バイオガスは同処理場内にてエネルギーとして再利用されます。

■各社のコメント

NTT グループは、「感情を纏う建築」という建築コンセプトのもと、人・自然・デジタルが調和する空間を創出しました。環境負荷の少ない建築をめざし、資源の循環利用に取り組んでいます。NTT グループは今後も、環境エネルギービジョン「[NTT Green Innovation toward 2040](#)」のもと、新たな価値創造と地球のサステナビリティ、2040 年度までのカーボンニュートラルの実現のために挑戦を続けてまいります。

大阪ガスは、2009 年頃からバイオプラスチック（ポリ乳酸）に注目し、ポリ乳酸を乳酸に分解する独自技術の開発や、大阪市内の下水処理場にて乳酸のバイオガス化に関する実証^{*2*3}を行ってきました。今後も、昨年 2 月に発表した「[エネルギートランジション 2050](#)」のもと、カーボンニュートラル社会に貢献する技術・サービスの開発に取り組み、気候変動をはじめとする社会課題の解決に努めてまいります。

2 社は、今後もバイオマス資源を有効活用し、サーキュラーエコノミー実現を目指してまいります。

■NTT パビリオン概要

名称	NTT Pavilion
施主	NTT 株式会社
設計・監理	株式会社 NTT ファシリティーズ
施工	株式会社奥村組
ポリ乳酸製布の開発・制作	ユニチカトレーディング株式会社
敷地面積	3507.92 m ²
建築面積	1179.25 m ²
延床面積	1407.57 m ²

※1 : バイオプラスチック導入ロードマップ

<https://www.env.go.jp/content/900534511.pdf>

※2 : 国土交通省の令和4年度下水道応用研究のもと、国立大学法人京都大学、株式会社NJS、大阪市と共同で実施

https://www.osakagas.co.jp/company/press/pr2022/1305412_49634.html

※3 : 【日本初 / 大阪公立大学、大阪市との産官学連携】廃棄バイオプラスチックを活用したバイオガス製造実証～ バイオマス資源の有効活用とエネルギーの地産地消モデル構築を目指して ～

https://www.osakagas.co.jp/company/press/pr2025/1790964_58387.html

以上