



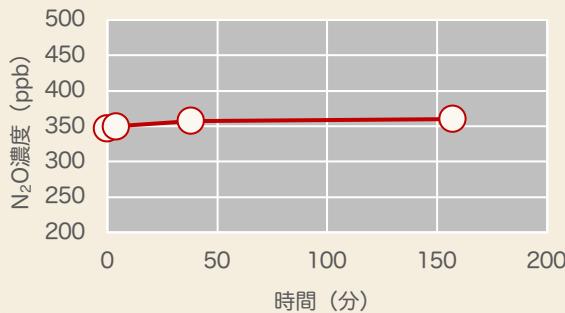
クールアースラボ ～「空気」と「土」に隠れていた大切なメッセージ～

# 実験結果のご報告

実験日：2024年6月23日

採取地：GINZA SIXガーデンの土壌

## 土壌のN<sub>2</sub>O放出レベル：ほぼゼロ 土壌に一般的なレベルです。

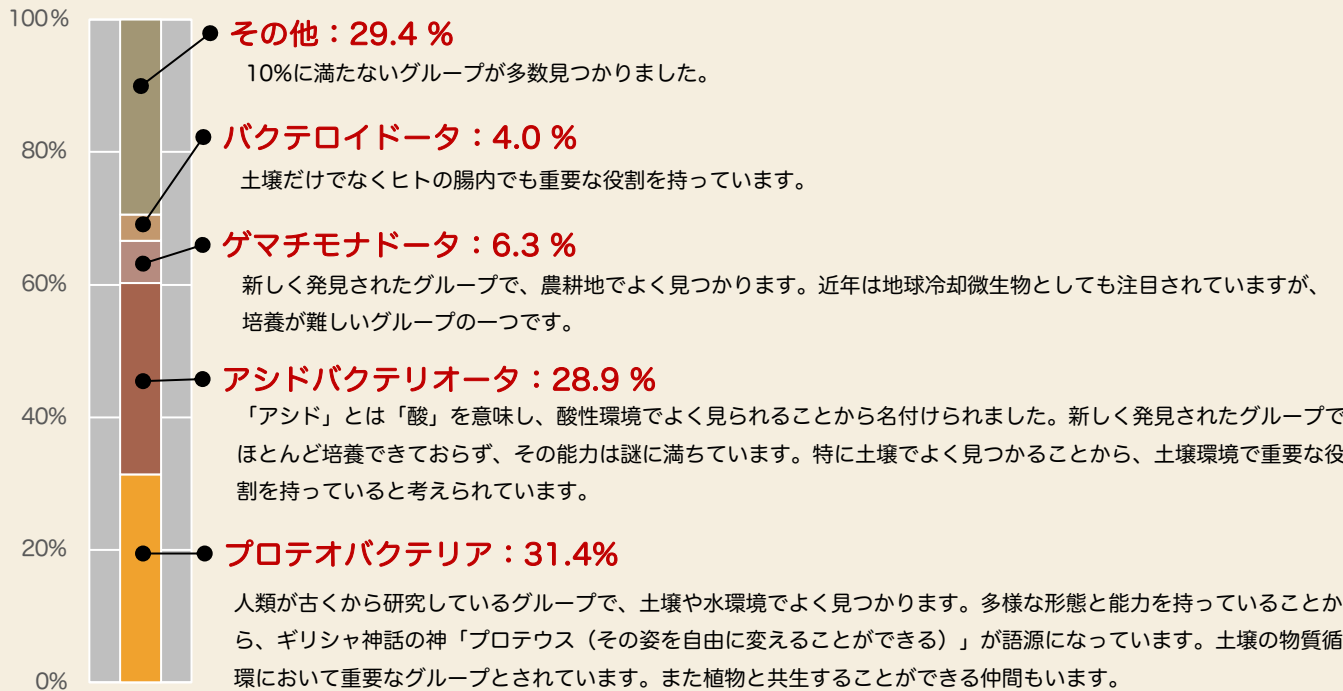


N<sub>2</sub>OガスはCO<sub>2</sub>の約300倍の温室効果を持ち、主に土壌から空気中に放出されます。土壌ではN<sub>2</sub>Oの放出と吸収が同時に起きており、最終的な放出レベルは放出と吸収のバランスによって決まります。

現在までの調査の結果、N<sub>2</sub>O放出レベルを「強く放出」「放出」「ほぼゼロ」「吸収」の4段階に分けると、多くの土壌が「放出」または「ほぼゼロ」です。

今回の土壌のN<sub>2</sub>O放出レベルは「ほぼゼロ」であり、(1) 放出が実際にゼロである、(2) 放出と吸収が同レベルでバランスしている、という2つの可能性があります。

## 細菌コミュニティ：プロテオバクテリアとアシドバクテリオータが多く、畑土壌に一般的なコミュニティです。



## 地球冷却微生物：バクテロイドータが比較的多く、土壌としては珍しいです。

地球冷却微生物はN<sub>2</sub>Oを、温室効果がない窒素ガスN<sub>2</sub>に変換できる酵素を持っています。その酵素遺伝子である*nosZ*にはグループ1とグループ2の2種類があります。この分析では、細菌コミュニティの中でも*nosZ*遺伝子を持っている細菌だけを検出します。

**グループ1** プロテオバクテリアの中でも、アルファプロテオバクテリアとガンマプロテオバクテリアの*nosZ*遺伝子が多く見つかりました。土壌に一般的に見られるタイプです。

**グループ2** バクテロイドータとゲマチモナドータの*nosZ*遺伝子が多く見つかりました。土壌としては珍しいタイプです。特にバクテロイドータというグループの中でもクロアシバクテリウムが多く、クロアシバクテリウムは地球冷却微生物として近年注目されている微生物の一つです (Hiis, Nature, 2024)。