

学位論文審査の結果の要旨（課程）

学位論文審査申請者氏名	迫田 翠
学位論文名	変更前: <i>Azoarcus</i> 属細菌を利用した水田におけるメタン排出低減に関する研究 変更後: <i>Azoarcus</i> sp. KH32C 株を利用した水稻栽培におけるメタン排出に関する研究

学位論文審査終了年月日	学位論文審査の結果
令和 5 年 / 月 20 日	合 格 ・ 不 合 格
学位論文審査の結果の要旨は次ページ以降（別紙記載要領により作成のこと。）	
学位論文審査委員	主査（自署） 西澤 智康
	副査 成澤 才彦
	関本 均
	伊豆田 猛
	坂上 伸生

※平成 31 年 4 月入学 環境資源共生科学専攻 環境保全学大講座	
学位論文審査申請	令和 4 年 11 月 30 日
学位論文審査委員の選出	令和 4 年 12 月 12 日
学位授与の可否の議決（可・否）	令和 5 年 3 月 1 日

学位論文審査の結果の要旨

迫田 翠

本研究は、イネ科植物と相互作用する *Azoarcus* 属細菌 KH32C 株で温室効果ガス、メタンの主要な排出源である水田のメタン排出量低減を目指し、イネ種子に KH32C 株を接種し栽培して水田から発生するメタンの測定および水田土壌のメタン生成・消費に関わる微生物群集構造を解析した。イネ種子（日本晴）に KH32C 株を接種し、育苗後、水田圃場に設置した窒素施肥区および窒素無施肥区に移植した結果、KH32C 株接種した場合の積算メタン排出量は、未接種区に比べ窒素無施肥区と窒素施肥区で減少した。イネ生育段階のイネ根域土壌試料から抽出した RNA から合成した cDNA について、メタン生成古細菌が保有するメチル補酵素 M 還元酵素 α サブユニット遺伝子およびメタン酸化細菌が保有するメタンモノオキシゲナーゼ β サブユニット遺伝子の定量的逆転写 PCR アッセイおよびアンプリコンシーケンス解析を行った結果、KH32C 株接種栽培による低メタン生成・高メタン酸化の土壌微生物群集構造が、メタン排出量の低減に寄与したと推察された。本研究により、KH32C 株を利用したイネ栽培は水田由来メタン排出の低減に有用であることが示された。

以上のように、本論文は、水田由来のメタン排出とその水田土壌における微生物生態学に関して、いくつかの新しい知見を有すること、論文の内容、構成および公表論文数などから、本学位論文審査委員会は、全員一致して、本論文が博士（農学）の学位論文として十分価値があるものと判断し、合格と判定した。

なお、研究内容を適正に表現するために学位論文名の修正を行った。
修正後（和文）：*Azoarcus* sp. KH32C 株を利用した水稻栽培におけるメタン排出に関する研究
修正後（英文）：Methane emission from paddy rice cultivation with *Azoarcus* sp. strain KH32C