2021年度（第46回）学術研究振興資金　学術研究報告

学　校　名	**南　九　州　大　学**	研究所名等		
研 究 課 題	高効率な無農薬害虫防除へ向けた昆虫ウイルス製剤シーズの探索		研 究 分 野	農　　学
キ ー ワ ー ド	①昆虫常在性ウイルス ②無農薬害虫防除 ③ウイルス製剤シーズ ④網羅的探索			

○研究代表者

氏　　名	所　　属	職　　名	役　割　分　担
新　谷　喜　紀	南　九　州　大　学 環　境　園　芸　学　部 環　境　園　芸　学　科	教　　授	サンプル昆虫の採集、民虫飼育、害虫生体に対するウイルス感染性試験続括および論文作成 統括・実験・論文執筆

○研究分担者

氏　　名	所　　属	職　　名	役　割　分　担
菅　野　善　明	南　九　州　大　学 環　境　園　芸　学　部 環　境　園　芸　学　科	教　　授	ウイルスの分離・精製 実験・論文執筆
陰　山　大　輔	農　研　機　構 生物機能利用研究部門 昆虫微生物機能ユニット	上級研究員	次世代シーケンス解析 実験・論文執筆
長　峯　啓　佑	農　研　機　構 生物機能利用研究部門 昆虫微生物機能ユニット	学　振 特別研究員	サンプル民虫の採集、培養細胞に対するウイルス感染性試験 実験・論文執筆

高効率な無農薬害虫防除へ向けた昆虫ウイルス製剤シーズの探索

1. 研究の目的

(1)常在性昆虫ウイルスを網羅的に探索・スクリーニング

①昆虫に感染するウイルスには宿主に顕著な影響を及ぼさないウイルス（常在性昆虫ウイルス）が存在するが、今までほとんど注目されてこなかった。常在性昆虫ウイルスの中には、宿主に対しては無害だが、非宿主に感染すると高い病原性を示すものがある。本研究の目的は、最先端の核酸解析技術を駆使することにより、非宿主害虫に対して高い病原性を示す常在性昆虫ウイルスを網羅的に探索・スクリーニングし、その多様性を俯瞰する。

(2)常在性昆虫ウイルスを利用した害虫防除

①害虫防除資材として有用なウイルスが見つかり次第、製剤化に向けた特許取得、製薬会社への協力要請に取り掛かるなど、無農薬害虫防除資材のシーズとして提示することにある。

2. 研究の計画

(1)サンプルの昆虫の採集

①ヤガ上科の昆虫100種について100個体以上の採集を試みる。

(2)ウイルスの探索

①次世代シーケンサーによる解析は、DNAウイルス用、RNAウイルス用に分けて行う。

3. 研究の成果

(1)サンプルの昆虫の採集

①サンプルの昆虫はほぼ揃い、雌雄の個体別に分けた。

(2)ウイルスの探索

①次世代シーケンサーによる解析は、一部のサンプルを使用して予備的な実験を行いDNAウイルス用とRNAウイルスを分けて分析する方法を確立することができた。

4. 研究の反省・考察

(1)今後の展望

①研究の途中段階であるが、サンプル昆虫の採集もほぼ完了し、一部の昆虫は累代飼育が簡単であることも分かった。しかし、結果の全体像を見るに至らなかった。

(2)コロナ禍の影響

①コロナ禍でもあり教育研究活動に制限があったことが響いたと言わざるを得ない。しかし、今後もこの研究を続行していく予定である。

5. 研究発表

(1)学会誌等

なし

(2)口頭発表

なし

(3)出版物

なし