

巨大ウイルスに由来する新規テルペン合成酵素の機能解析

(東大院工¹・分子研²・東大国際高等研³) 堤 雄翔¹・三橋 隆章²・朴 治彦¹・藤田 誠^{1,2,3}

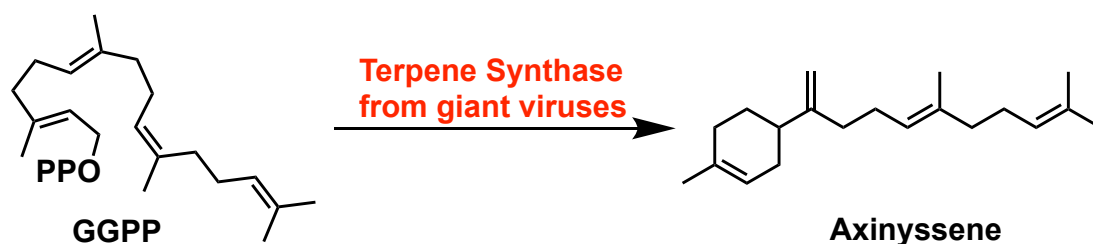
Functional analysis of a new terpene synthase from a giant virus (¹*Graduate School of Engineering, the University of Tokyo*, ²*Institute for Molecular Science*, ³*Institutes for Advanced Study, The University of Tokyo*). Sora Tsutsumi¹, Takaaki Mitsuhashi², Park Chieon¹, Makoto Fujita^{1,2,3}

Giant viruses are nonstandard viruses with a large particle size comparable to that of bacteria. In addition, their genomes are large enough to code for hundreds of proteins. Our laboratory is interested in the natural product biosynthesis in a giant virus¹⁾. Recently, we are carrying out the research based on the hypothesis that the giant viruses might have novel natural product biosynthetic enzymes exhibiting no homology with the known enzymes, and have found that an orphan gene in a giant virus codes a terpene synthase. In this presentation, we will report the functional analysis of one of the found terpene synthases and the structural determination of the enzyme product.

Keywords : giant viruses, terpene, terpene synthase

巨大ウイルスは、その粒径がバクテリアに迫るほど大きく、ゲノムも数百ものタンパク質をコードするほど大きい特異なウイルスである。当研究室では、巨大ウイルスにおける天然物の生合成に興味を持ち研究を行なっている¹⁾。特に最近では、既知の酵素と相同性のない天然物の生合成酵素を巨大ウイルスが持つのではないかと仮説のもと、研究を展開しており、その結果、巨大ウイルスゲノム中の孤児遺伝子の一種がテルペン合成酵素をコードすることを発見した。本発表では、こうして発見したテルペン合成酵素の一つについて、機能解析および酵素産物の構造決定を行った結果を報告する。

キーワード：巨大ウイルス、テルペン、テルペン合成酵素



1) Function and Structure of a Terpene Synthase Encoded in a Giant Virus Genome. Youngcheol Jung, Takaaki Mitsuhashi, Sota Sato, Miki Senda, Toshiya Senda, and Makoto Fujita, *J. Am. Chem. Soc.* **2023**, *145*, 25966.