

シアノバクテリアが産生するプレニル修飾された環状ペプチド Oscillatorin の化学合成研究

(神奈川大院工) ○山田涼生・岡田正弘

Chemical synthetic study on Oscillatorin, a prenyl-modified cyclic peptide from cyanobacteria
(Graduate School of Engineering, Kanagawa University) ○Ryo Yamada, Masahiro Okada

The tryptophan residues of Kawaguchipectin A and Oscillatorin, which are cyclic peptides named cyanobactin produced by cyanobacteria, possess post-translationally modified with a dimethylallyl group to form tricyclic core scaffold.^{1,2)} In addition, Trikoramide and Motobamide were recently reported to possess the same dimethylallylated tryptophan residue, respectively. The stereochemistry of the modified tryptophan residue has been determined except for Oscillatorin. In order to determine the precise stereochemistry of the modification, a chemical synthesis of Oscillatorin was conducted with hydrophobic anchor supported liquid-solid peptide synthesis method.

Keywords : *post-translational modification; tryptophan; prenylation; peptide*

シアノバクテリアが産生するシアノバクチンと言われる環状ペプチドであるカワグチペプチン A やオシラトリンは、翻訳後修飾によってジメチルアリル化され、さらに三環性骨格を形成した修飾トリプトファン残基を有している (Figure 1)^{1,2)}。それらに加えて近年、Trikoramide と Motobamide がそれぞれ同様の修飾様式を有するトリプトファン残基を有することが報告された。これらのうち、Oscillatorin を除いた全てのシアノバクチンの修飾トリプトファン残基の立体化学は決定されている。そこで、Oscillatorin における立体化学を含めた修飾トリプトファン残基の決定するために、疎水性アンカーを用いた液相-固相ペプチド合成法を用いてオシラトリンの化学合成研究を行った。

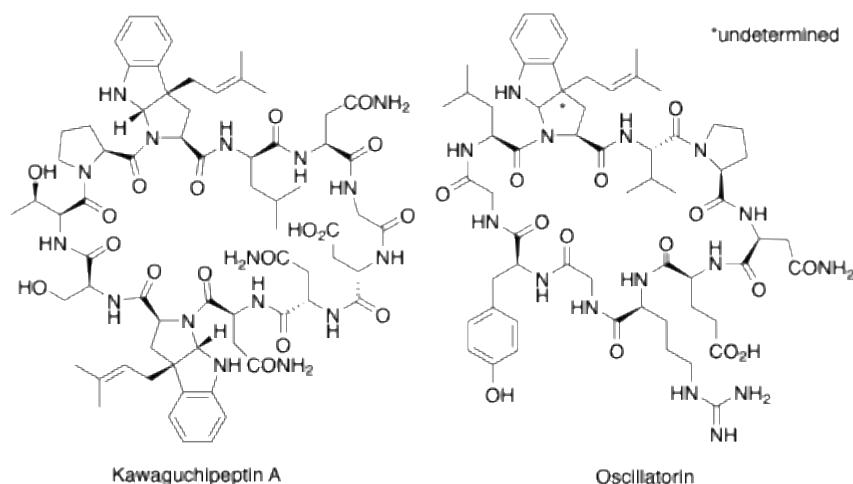


Figure 1. Chemical Structure of Kawaguchipectin A and Oscillatorin.

1) K. Ishida, et al, Tetrahedron 1996, 52: 9025. 2) T Sano, and K Kaya. Tetrahedron Lett 1996, 37: 6873.