

## 12-ヒドロキシ-(3*R*,7*S*)-ジャスモン酸イソロイシン異性体の COI1-JAZ 受容体親和性

(東北大院理<sup>1</sup>・東北大院生命<sup>2</sup>) ○武藤 俊哉<sup>1</sup>・齊藤 里菜<sup>2</sup>・加藤 信樹<sup>1</sup>・加治 拓哉<sup>1</sup>・上田 実<sup>1,2</sup>

Affinity of 12-hydroxy-(3*R*,7*S*)-Jasmonoyl-L-isoleucine for COI1-JAZ co-receptor (<sup>1</sup>*Graduate School of Science, Tohoku University*, <sup>2</sup>*Graduate School of Life Sciences, Tohoku University*)  
○Toshiya Muto,<sup>1</sup> Rina Saito,<sup>2</sup> Nobuki Kato,<sup>1</sup> Takuya Kaji,<sup>1</sup> Minoru Ueda<sup>1,2</sup>

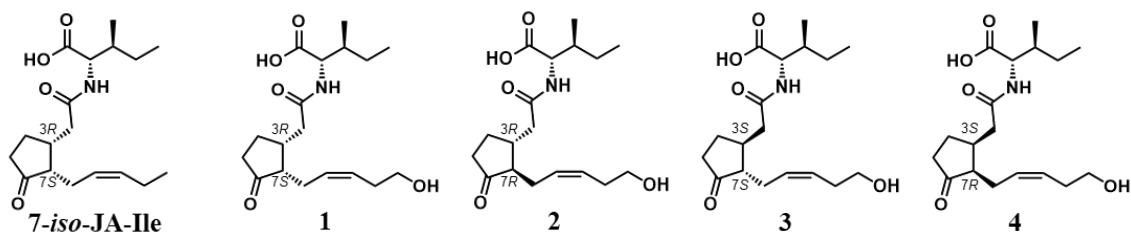
The plant hormone 7-*iso*-JA-Ile and its metabolite 12-OH-JA-Ile bind to COI1-JAZ co-receptor and elicit a variety of responses, including defense response and growth inhibition. Recently, 12-OH-JA-Ile, which was thought to be an inactivated metabolite of JA-Ile, was reported to function as an endogenous bioactive substance similar to JA-Ile<sup>1,2</sup>). However, in these reports, a mixture of C 3, C 7 stereoisomers (**1-4**) has been used as 12-OH-JA-Ile, and it is unclear which is biologically active. We attempted to separate the stereoisomers and evaluate their biological activity to clarify the active stereoisomers.

First, we synthesized mixtures of **1** and **2**, and **3** and **4**, which differ only in the stereochemistry at C 7. The mixture of **1** and **2** couldn't be separated under general reversed-phase conditions, however, by using a chiral column, **1** and **2** were isolated with >99.5% de respectively. We will report the separation of stereoisomers **3** and **4**, as well as the biological activity and COI1-JAZ receptor affinity of each stereoisomer.

**Keywords** : natural products chemistry; phytohormone; Jasmonic acid; optical resolution

植物ホルモン 7-*iso*-JA-Ile の代謝物である 12-OH-JA-Ile は COI1-JAZ 共受容体に結合し、防御応答や生長阻害などの多様な応答を引き起こす。最近、JA-Ile の不活性化代謝産物と考えられていた 12-OH-JA-Ile が、JA-Ile と同様に内因性生理活性物質として機能するという興味深い報告があった<sup>1,2)</sup>。しかしこれらの報告では、12-OH-JA-Ile として 3,7 位に関する立体異性体 (**1-4**) の混合物が用いられており、活性本体がどちらかは不明であった。我々は活性本体を明らかにするために各立体異性体を分離し、それぞれの生物活性評価を試みた。

まず、7 位の立体化学のみが異なる **1** と **2**、および **3** と **4** の混合物を合成した。**1** と **2** の混合物の分離は通常の逆相条件では困難であったが、キラルカラムを用いて **1** と **2** をそれぞれ >99.5% de で単離できた。さらに、立体異性体 **3** と **4** の分離と、各立体異性体の生物活性、COI1-JAZ 受容体親和性についても合わせて報告する予定である。



- 1) Jimenez-Aleman, G. H. *et al. Biochim. Biophys. Acta Mol. Cell Biol. Lipids* **2019**, 1864, 158520.
- 2) Arati N. P. *et al. Plant Cell Physiol.* **2019**, 60, 2152.