



准教授

岡田憲典(おかだ かずのり)

Room 314

Phone: [03-5841-3070] Fax: [03-5841-0370]

E-Mail: ukazokad@mail.ecc.u-tokyo.ac.jp

## 略歴

1993年 島根大学 農学部 生物資源化学科卒業  
1995年 島根大学大学院 農学研究科修了  
1998年 鳥取大学大学院 連合農学研究科生物資源科学専攻修了 博士(農学)取得

1998-2000 理化学研究所 国際フロンティア研究システム 基礎科学特別研究員  
2000-2003 東京学芸大学 教育学部 第三部 生物学科 助手  
2003-2007 東京大学 生物生産工学研究センター 助手  
2007-2013 東京大学 生物生産工学研究センター 助教  
2013- 現在 東京大学 生物生産工学研究センター 准教授

2010 日本農芸化学会 奨励賞

## 研究内容

植物は多くの機能未知の二次代謝産物を生産しています。このような化合物のことを Specialized metabolites (適応代謝産物)と呼んでいますが、その中には、植物に競争力を与えるものや、ヒトの生活にとって役に立つ物質が数多く含まれています。私達は有用な機能を保持することが知られるテルペノイドやフラボノイドといった植物の適応代謝産物に着目し、その生合成経路と制御機構の解明を通じて、環境低負荷型の次世代農業など、社会に役立つ技術展開に向けた基礎と応用研究を進めています。

## 主要論文

### [Publications & Citations \(Google Scholar\)](#)

1. Miyamoto K, Fujita M, Shenton MR, Akashi S, Sugawara C, Sakai A, Horie K, Hasegawa M, Kawaide H, Mitsuhashi W, Nojiri H, Yamane H, Kurata N, **Okada K\***, Toyomasu T\*. Evolutionary trajectory of phytoalexin biosynthetic gene clusters in rice. *Plant J*. 2016 May 1. doi: 10.1111/tpj.13200.
2. **Okada K**, Kawaide H, Miyamoto K, Miyazaki S, Kainuma R, Kimura H, Fujiwara K, Natsume M, Nojiri H, Nakajima M, Yamane H, Hatano Y, Nozaki H, Hayashi K\*. HpDTC1, a Stress-Inducible Bifunctional Diterpene Cyclase Involved in Momilactone Biosynthesis, Functions in Chemical Defence in the Moss *Hypnum plumaeforme*. *Sci Rep*. (2016) May 3;6:25316. doi: 10.1038/srep25316.
3. **Okada K**, Abe H, Arimura GI\*. Jasmonates Induce Both Defense Responses and Communication in Monocotyledonous and Dicotyledonous Plants. *Plant Cell Physiol*. 2015 Jan;56(1):16-27. (2015)
4. Yamamura C, **Okada K**, Yamane H, Mori M\*. DITERPENOID PHYTOALEXIN FACTOR, a bHLH Transcription Factor, Plays a Central Role in the Biosynthesis of Diterpenoid Phytoalexins in Rice. *Plant J*.84(6):1100-13. (2015)
5. Schmelz EA\*, Huffaker A, Sims JW, Christensen SA, Lu X, **Okada K**, Peters RJ.:Biosynthesis, elicitation and roles of monocot terpenoid phytoalexins. *Plant J* 79(4):659-678. (2014)
6. Miyamoto K, Matsumoto T, Okada A, Komiyama K, Chujo T, Yoshikawa H, Nojiri H, Yamane H, **Okada K\***.: Identification of target genes of the bZIP transcription factor OsTGAP1, whose overexpression causes elicitor-induced hyperaccumulation of diterpenoid phytoalexins in rice cells. *PLOS ONE* Aug 26;9(8):e105823 (2014)
7. Chujo T, Miyamoto K, Shimogawa T, Shimizu T, Otake Y, Yokotani N, Nishizawa Y, Shibuya N, Nojiri H, Yamane H, Minami E, **Okada K\***.: OsWRKY28, a PAMP-responsive transrepressor, negatively regulates innate immune responses in rice against rice blast fungus. *Plant Molecular Biology*, 82(1-2):23-37. (2013)
8. Shimizu T, Lin F, Hasegawa M, **Okada K**, Nojiri H, Yamane H\*.:Purification and identification of naringenin 7-O-methyltransferase, a key enzyme in the biosynthesis of the flavonoid phytoalexin sakuranetin in rice. *J Biol Chem.*, 287(23):19315-19325. (2012)
9. Miyamoto K, Shimizu T, Mochizuki S, Nishizawa Y, Minami E, Nojiri H, Yamane H, **Okada K\***.: "Stress-induced expression of the transcription factor RERJ1 is tightly regulated in response to jasmonic acid accumulation in rice. *Protoplasma* 250(1):241-249. (2012)
10. Okada A, **Okada K\***, Miyamoto K, Koga J, Shibuya N, Nojiri H, Yamane H.: OsTGAP1, a bZIP transcription factor, coordinately regulates the inductive production of diterpenoid phytoalexins in rice. *J Biol Chem*. 25;284(39):26510-2651 (2009)
11. **Okada K\***, Kashihara H, Yamaguchi S, Kawaide H, Kamiya Y, Nojiri H, Yamane H.: Genetic evidence for the role of