

氏名： 芦原 坦 (ASHIHARA Hiroshi)
所属： 人間文化創成科学研究科自然・応用科学系
職名： 教授
学位： 理学博士 (1975 東京大学)
専門分野： 植物生化学 (代謝制御)
E-mail： ashihara.hitoshi@ocha.ac.jp

◆研究キーワード / Keywords

植物科学

◆主要業績

総数 (14) 件

- Ashihara,H., Sano,H., & Crozier,A.2008. Caffeine and related purine alkaloids: Biosynthesis, catabolism, function and genetic engineering. *Phytochemistry*, 69, 841-856.
- Sato,Y. & Ashihara,H.2009. Long-term effect of NaCl on the activity of uridine and uracil salvage for nucleotide synthesis in cultured mangrove (*Bruguiera sexangula*) cells. *Plant Science*, 176, 383-389.
- Yin,Y.L., Matsui,A., Sakuta,M., & Ashihara,H.2008. Changes in pyridine metabolism profile during growth of trigonelline-forming *Lotus japonicus* cell cultures. *Phytochemistry*, 69, 2891-2898.
- Ashihara,H., Luit,B., Belmonte,M., & Stasolla,C.2008. Metabolism of nicotinamide, adenine and inosine in developing microspore-derived canola (*Brassica napus*) embryos. *Plant Physiology and Biochemistry*, 46, 752-759.
- Matsui,A. & Ashihara,H.2008. Nicotinate riboside salvage in plants: Presence of nicotinate riboside kinase in mungbean seedlings. *Plant Physiology and Biochemistry*, 46, 104-108.

◆研究内容 / Research Pursuits

植物に見られる特有な代謝に関する研究を行い、原著論文を11報、総説を4報発表した。内容は、マングローブ植物の葉、培養細胞にみられるピリミジン代謝、チャのテアニン合成、ピリジン代謝に関する新たな経路と酵素に関する研究、カフェイン合成の制御、カフェイン含量の少ないコーヒーの作出に関するものなどである。この他、プリンアルカロイドに関する英文の総説2報、トリゴネリンに関する総説(英文)、マングローブに関する和文総説を発表した。

As part of our continuous studies on the nitrogen metabolism in higher plants, research on the following topics was performed; (a) pyrimidine metabolism in mangrove plants, (b) theanine biosynthesis in tea plants, (c) new pathways and related enzymes of the pyridine cycle and trigonelline synthesis, (d) control mechanism of the caffeine biosynthesis and (e) production of a new low-caffeine hybrid coffee plant. These results were published as 11 original papers in English. In addition, three English reviews on purine alkaloids and trigonelline, and one Japanese review on mangrove research were published.

◆教育内容 / Educational Pursuits

講義：学部の現代生物学、基礎生物学 A、代謝生物学 I、生物学特別講義 IX, 大学院の代謝生化学特論、植物分子生物学、ライフサイエンス論、代謝制御学などを担当した。

実習：代謝生物学実習、生物学実習 I などを行なった。

研究指導：博士後期課程 2 名の指導を行った。このうち 1 名が博士（理学）を取得した。

◆研究計画

植物の解糖系、ペントースリン酸経路、ピリミジン、プリンヌクレオチドと研究を進めてきた。プリンの二次代謝経路であるカフェインの合成まで到達したが、これから、進行中のピリジンヌクレオチドと関連アルカロイドの研究を進める予定である。

現在進行中の共同研究

- 1) 英国、グラスゴー大学、カナダ、カルガリー大学、マニトバ大学との植物のヌクレオチド関連代謝に関する基礎研究
- 2) 米国、ハワイ農業研究センター、マダガスカル国立研究所とのコーヒーの育種と二次代謝経路に関する共同研究
- 3) 琉球大学、横浜国立大学との、チャ、マングローブの代謝に関する共同研究
- 4) 中国、安徽農業大学、富山県立大学とのチャに特有な二次代謝に関する研究