

植物における立体化学の制御

ーリグナンエナンチオマーの作り分けー

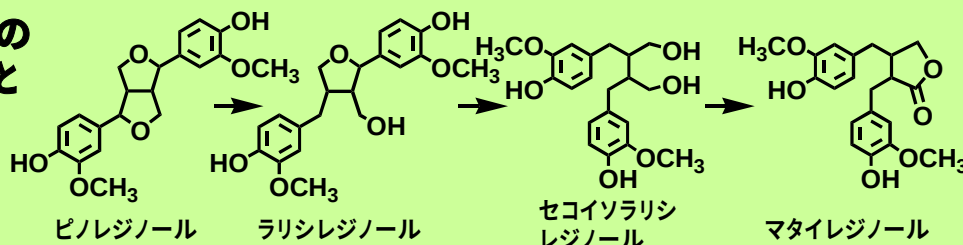
研究の内容

リグナンは、古くから精油成分等として知られているフェニルプロパノイド化合物群の一種であり、その特徴の一つとして抗腫瘍性・抗酸化性が挙げられる。また、植物が産生するリグナンのエナンチオマーが異なることがあることから、リグナン生合成における立体化学に着眼点を置いて研究を進め、以下の2点を明らかにした。

- (1) 異なるエナンチオマー（立体異性体）を産生する少なくとも2つの生合成経路がある。
- (2) リグナン生合成の段階によって立体制御の厳密性に違いがある。

これらのことから有用生理活性物質の生物生産だけでなく、同じ化合物でもエナンチオマーが異なると味・におい・薬効等が異なることから有機立体化学への良好なモデル系となり得る。

植物中の各リグナンのエナンチオマー組成と生合成経路



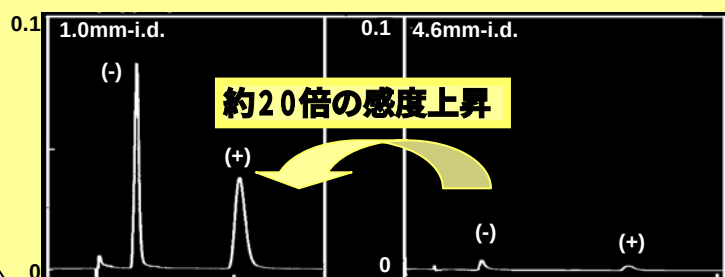
大多数の植物
(レンギョウ等)

植物中	(+)>(-)	(+)>(-)	(-)	(-)
酵素反応	(+)	(+)	(-)	(-)

ジンチョウゲ科
植物

植物中	(-)>(+))	(-)>(+))	(+)>(-)	(+)
酵素反応		(-)>(+))		(-)>(+))

分析のための技術開発



今後の展開

解明された生合成経路より有用生理活性物質の生物生産につながる。

また、酵素反応の立体化学的制御についての検討をさらに進めることにより、生化学的な光学異性体の生産が期待できる。



代表研究者：奥西 智哉
所 属：食品素材部 穀類特性研究室

問い合わせ先：研究交流科 関谷 修三

e-mail: atunisi@nfri.affrc.go.jp

独立行政法人
食品総合研究所