

- 911 工業用ニトリル変換微生物ライブラリーの作成：ニトリラーゼによる α -ヒドロキシ-4-メチルチオ酪酸の生産
(岐阜大学・工・生命工, *ダイセル化学工業(株))
吉田豊和、○村井武志、古田智嗣、松山彰収*、長澤 透

【目的】 α -Hydroxy-4-methylthiobutyric acid (HMBA) は生体内で代謝されL-メチオニンに変換されることから家畜の飼料添加剤として注目されている。しかしながら、相当するニトリルの強酸を用いた加水分解法は、廃液の中和処理による多量の塩の生成が難点である。我々はニトリラーゼによる α -hydroxy-4-methylthiobutyronitrile (HMBN) のHMBAへの変換を検討した。

【方法および結果】土壌より分離した B24-1 が HMBN に対する強いニトリラーゼ活性を示した。B24-1 を栄養培地にイソバレロニトリルを添加した培地で 28℃ で 48 時間培養し、高活性菌を調製した。活性菌を触媒的に用いて HMBN が反応系に 20 mM を越えないように経時的にフィーディングして、HMBA の生産蓄積を検討したところ、高い転換率で 315 mM (45 g/L) の HMBA の蓄積が認められた。本反応生成物を単離して、機器分析により HMBA の生成を確認した。B24-1 は *R. rhodochrous* と同定され、本ニトリラーゼの特性を検討した。

Collection of nitrile converting microorganisms for industrial use: production of α -hydroxy-4-methylthiobutyric acid from the corresponding nitrile by nitrilase.
Toyokazu Yoshida, ○ Takeshi Murai, Tomotsugu Furuta, Akinobu Matsuyama*, Toru Nagasawa (Dept. Biomolecular Sci., Gifu Univ., *Daicel Chem. Ind. Ltd.)

【Key words】 α -hydroxy-4-methylthiobutyric acid, nitrilase, microbial conversion

- 913 ケトキシムのケトンへの微生物変換
(岐阜大・工・生命工) 吉田豊和、○藤田浩平、長澤 透

【目的】ケトキシムは酸触媒を用いる Beckmann 転位反応によってアミドに変換される。これまで、微生物によるケトキシムの変換活性に関する報告はなく、Beckmann 転位反応を触媒する微生物の検索を目的とし、4-アミノアセトフェノンオキシムおよび3-アセチルピリジンオキシム分解微生物を土壌より分離した

【方法・結果】ケトキシムは酸性条件下で非酵素的に分解されるため、培地の pH 低下を抑制するために 0.5% (w/v) 炭酸ナトリウムを培地に添加して集積培養を行った。ケトキシムの高い分解能を有する細菌を分離し、*Rhodococcus erythropolis* と同定した。これらの菌株による Beckmann 転位反応活性を検討したが、転位反応は認められずケトキシムのケトンへの分解活性が見られた。すなわち、4-アミノアセトフェノンオキシム、3-アセチルピリジンオキシムからの変換生成物を単離・同定した結果、それぞれ4-アミノアセトフェノン、3-アセチルピリジンであった。本反応は休止菌体によっても進行した。培養条件を検討した結果、ケトキシム分解活性は培地へのケトキシムとモリブデン酸ナトリウムの添加によって顕著に誘導されることが判明した。

Microbial conversion of ketoximes to ketones.

Toyokazu Yoshida, ○Kohe Fujita, Toru Nagasawa (Dept. Biomolecular Sci., Gifu Univ.)

【Key words】 ketoxime, ketone formation, microbial conversion