

第21回 生体触媒化学シンポジウム

開催案内

平成31年8月29日（木）－8月30日（金）

金沢工業大学

主催： 生体触媒化学研究会

共催： 日本化学会・日本薬学会・日本生物工学会

協賛： 日本油化学会・有機合成化学協会

後援： 日本農芸化学会・石川県・野々市市・金沢工業大学

第21回 生体触媒化学シンポジウム

主催 生体触媒化学研究会

共催 日本化学会・日本薬学会・日本生物工学会

協賛 日本油化学会・有機合成化学協会

後援 日本農芸化学会・石川県・野々市市・金沢工業大学

会 期 平成31年8月29日（木）－8月30日（金）

会 場 金沢工業大学 扇が丘キャンパス23号館

討論主題 酵素、微生物、植物細胞などの生体触媒を用いた高選択的反応による精密化学品の合成研究

発表形式

1. 講演は口頭発表とポスター発表です（口頭発表については、実行委員会にて選定させていただきます）。
2. 口頭発表の時間は1件当たり20分（質疑応答を含む）とし、液晶プロジェクター（パワーポイント）を用いて行います。講演者はノートPCを持参し、発表の際は自身で操作をお願いします。講演の前に試写コーナーにてPCの作動確認を必ず行ってください。また、トラブルに備えて、作成したファイルを別途USBメモリーに保存してご持参下さい。
3. ポスター発表ではA0サイズのポスターの掲示といたします。奇数番号と偶数番号の2グループに分かれ、各60分の拘束時間とします。

講演申込締切 6月14日（金）必着

講演要旨原稿締切 7月12日（金）必着

- 招待講演**
- 1 ヒト、昆虫、微生物による植物二次代謝産物の生物変換潜在能力開発ー健康長寿アロマ関連製品の開発をめざしてー
宮澤 三雄 (奈良先端科学技術大学院大学)
 2. 糸状菌の細胞表層を介した菌糸接着機構とその制御による酵素生産技術の開発
阿部 敬悦 (東北大学)

- 依頼講演**
1. 植物培養細胞が営む反応
濱田 博喜 (岡山理科大学)
 2. 糸状菌二次代謝物の生合成酵素など遺伝子の探索と利用
町田 雅之 (金沢工業大学)

口頭発表

ポスター発表

懇親会 8月29日(木) 金沢工業大学扇ヶ丘キャンパス学生食堂 LA TERRA

参加申込締切 7月12日(金) 必着

参加登録費等

参加登録費 :	一般	8,000円 (当日9,000円)
	学生	2,000円 (当日3,000円)
懇親会費 :	一般	5,000円 (当日6,000円)
	学生	1,000円 (当日2,000円)

参加・講演申込方法 下記の本シンポジウムホームページより書式をダウンロードし、記入・pdf変換したものを、以下のメールアドレスにお送り下さい。

講演要旨の提出 登録頂いた方に、テンプレート(記入例付き)をメールにてお送りいたします。

シンポジウムホームページ <https://www.kanazawa-it.ac.jp/bio-catal/>

世話人代表 金沢工業大学 ゲノム生物工学研究所 小田 忍
〒924-0838 石川県白山市八束穂 3-1
TEL:076-274-7940 FAX:076-274-7511 E-mail:bio-catal@mlist.kanazawa-it.ac.jp

交通のご案内

会場：金沢工業大学 扇が丘キャンパス（石川県野々市市扇が丘 7-1）

以下の URL に、時刻表を含めより詳しい情報が掲載されています。

https://www.kanazawa-it.ac.jp/about_kit/ogigaoka.html



電車をご利用の場合（金沢駅から 35～45 分）

金沢駅より、JR 北陸本線（福井方面）で西金沢駅下車（約 3 分）→ 新西金沢駅より、北陸鉄道石川線（鶴来方面）で野々市工大前駅下車（約 6 分）→ 野々市工大前駅より徒歩（約 10 分）

バスをご利用の場合（金沢駅から約 30 分）

金沢駅東口 8 番乗り場より、金沢工業大学行き（路線 32・33・35）もしくは南部車庫行き／緑が丘十丁目行き／辰口和光台行き（路線 33）で、「金沢工業大学」下車（約 30 分）

※路線 32 のバスは「円光寺」止まり、「錦丘高校前」止まりもあるため、「金沢工業大学」行きに間違えずお乗りください。

タクシーをご利用の場合（金沢駅から約 20 分）

JR 金沢駅前から金沢工業大学扇が丘キャンパス（野々市市）まで：約 20 分

高速道路をご利用の場合

- ・福井方面からお越しの場合：金沢西インターチェンジより、国道 8 号線の松島交差点を金沢市内方面に入り、野町広小路交差点、有松交差点、窪 7 丁目交差点を經由して下さい。駐車場は北校地 1 号館前駐車場をご利用ください。

- ・富山方面からお越しの場合：金沢森本インターチェンジより、山側環状線（国道 159 号線～県道 27 号線・22 号線）へ入り、金沢市街方面から白山・小松方面へ進入し、窪 2 丁目交差点を右折（野々市方面）してください。駐車場は北校地 1 号館前駐車場をご利用ください。

飛行機をご利用の場合

小松空港から金沢駅行きの直行バスがあります。小松空港の Web サイトにてご確認ください。金沢駅からは、上記の手段のいずれかでお越し下さい。

宿泊のご案内

野々市市には宿泊施設がありません。金沢市の JR 金沢駅周辺や片町周辺、白山市の JR 白山駅周辺に宿泊施設が多数ありますが、金沢市には非常に多くの観光客が訪れて宿泊します。宿泊施設並びに新幹線指定席はできるだけ早く予約・確保してください。

要旨テンプレート

和文タイトル [センタリング、MS ゴシック or Arial、12 pt]

[1行空け]

氏名 (所属) [センタリング、MS 明朝、11 pt、演者に○を付記]

[1行空け]

要旨本文 (和文または英文、どちらでも可) [両端揃え]

[和文は MS 明朝(11 pt)、英文は Times New Roman(11 pt)、A4 1 枚で作成]

英文タイトル [センタリング、Bold Times New Roman, 11 pt]

[1行空け]

氏名 (所属) [センタリング、Times New Roman、11 pt、演者に○を付記]

記入例

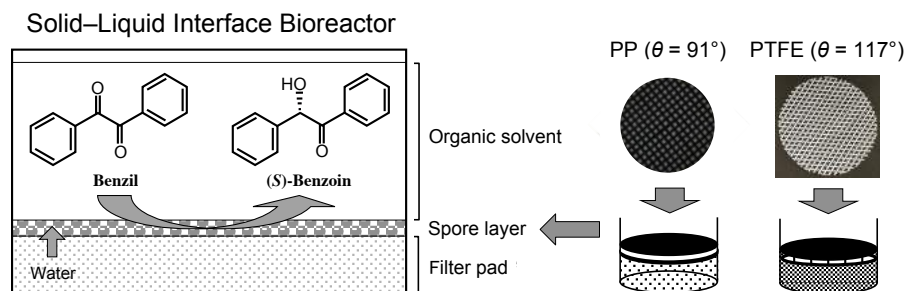
非水系微生物変換用カビ胞子の生産場における疎水性効果

○城戸良介、林 優佑、小田 忍（金沢工大ゲノム研）

【目的】カビの胞子は休眠細胞では決してなく、多様な酵素をフル装備した活性型の細胞であり¹⁾、高い有機溶媒耐性を示すことも知られている²⁾。本研究では *Aspergillus sojae* NBRC 32074 胞子による benzil の還元反応をモデルとし、含水濾過板と有機溶媒との固/液界面における新規な界面バイオプロセスを構築することを目的とした。また、カビ胞子の生産性を向上させるため、寒天平板中への疎水性樹脂ネットの埋設効果を調べることも目的とした。

【方法と結果】*A. sojae* NBRC 32074 胞子を対象に、濾過板と種々の有機溶媒との固/液界面で benzil の還元を試みた。その結果、有機溶媒の疎水性と還元活性の間に正の相関 ($R^2 = 0.835$) が認められ、ethylbenzene ($\log P = 3.15$)、1-octanol ($\log P = 3.00$)、styrene ($\log P = 2.95$) 中では反応は進行しなかった。しかし、より高極性の *tert*-butyl acetate ($\log P = 1.76$) 中では反応が進行した。本反応は胞子濃度に強く依存し、 1×10^9 spores/ml の胞子懸濁液を $167 \mu\text{l}/\text{cm}^2$ で濾過板表面に植菌して 1% benzil/di-*n*-hexyl ether ($\log P = 5.12$) を重層した場合、有機層中へ蓄積される benzil の濃度は $5.28 \pm 0.18 \text{ g/L}$ に達した³⁾。

一方、寒天平板中に polypropylene (PP; $\theta = 91^\circ$) や polytetrafluoroethylene (PTFE; $\theta = 117^\circ$) 製ネットを埋設した場合、*Aspergillus* や *Penicillium*、*Trichoderma* 属等の多くのカビで胞子生産量が有意に増加する現象を見出した。例えば、*A. terreus* ATCC 20542 を PTFE ネット埋設寒天平板で培養した場合、ネットを埋設していない場合の 7.7 倍もの胞子が生産できた⁴⁾。



References

- 1) W.A.M. Wolken, *et al.*, Trends Biotechnol., **21**, 338–345 (2003).
- 2) S. Oda, *et al.*, Biosci. Biotechnol. Biochem., **78**, 1971–1974 (2014).
- 3) S. Oda, *et al.*, J. Oleo Sci., **67**, 1123–1129 (2018).
- 4) S. Oda and R. Kido, Fungal Biol., **123**, 103–108 (2019).

Effect of Hydrophobicity on Production of Fungal Spores Used to a Novel Non-aqueous Bioconversion System

○Ryosuke Kido, Yusuke Hayashi, Shinobu Oda (Genome Biotech. Lab., Kanazawa Inst. Tech.)

第 21 回生体触媒化学シンポジウム 実行委員会

実行委員長

小田 忍 (金沢工業大学 バイオ・化学部 応用バイオ学科)

委 員 (50 音順)

加藤 康夫 (富山県立大学 工学部 生物工学科)

坂本 宗明 (金沢工業大学 バイオ・化学部 応用化学科)

相良 純一 (金沢工業大学 バイオ・化学部 応用バイオ学科)

佐野 元昭 (金沢工業大学 バイオ・化学部 応用バイオ学科)

谷田 育宏 (金沢工業大学 バイオ・化学部 応用化学科)

松本 恵子 (金沢工業大学 バイオ・化学部 応用バイオ学科)
