

# 生 物 工 学 会 誌

(Seibutsu-kogaku Kaishi)

第 91 卷 2013

会 長

園元 謙二

副 会 長

五味 勝也・倉橋 修

編集委員長

藤原 伸介

編集副委員長

岡澤 敦司

編 集 委 員

淡川 孝義・小川亜希子・加藤太一郎・金山 直樹・幸田 明生  
佐藤 喬章・新城 雅子・長森 英二・並木 健・橋本 義輝  
蓮沼 誠久・福崎英一郎・福田 青郎・宗景 ゆり・矢田美恵子

バイオメディア委員

角川 幸治・坂井 美穂・田中 孝明・大河内美奈・田代 幸寛  
本田 孝祐・金井 保・古賀 雄一・吉田 滋樹・赤尾 健

支部編集委員

小関 卓也・鈴木 市郎・河原崎泰昌・黒田 浩一  
藤江 誠・河本 正次・玉置 尚徳・石橋松二郎

公益社団法人 日本生物工学会

The Society for Biotechnology, Japan

# 生物工学会誌 第91巻 総目次 (2013)

## 巻頭言 “随縁随意”

生物工学会100周年に向かって	柳 謙三
オープン・イノベーションの本格化を目指して	塚本 芳昭
新しい時代への飛躍	五十嵐泰夫
実中研の歴史と未来	野村 龍太
中国での共同ラボに託した夢の実現に向けて	木田 建次
新会長を拝命して	園元 謙二
会員が欲する情報の発信を目指して	藤原 伸介
医療イノベーションと知財教育	石埜 正穂
「科学」と「技術」	高木 昌宏
われわれはタンパク質を理解しているだろうか	大島 泰郎
国立公立大学における教育研究費に想う	林 英雄
学生に技術士を勧めよう	浅野 行蔵
産学官連携と技術者視点	下田 雅彦

## 受賞論文

### 生物工学奨励賞 (江田賞)

清酒酵母の高発酵性に関する遺伝学的研究	渡辺 大輔	( 2 )
---------------------	-------	-------

### 生物工学功労賞

受賞にあたって	広常 正人	( 10 )
---------	-------	--------

### 生物工学賞

細菌細胞壁溶解・修飾酵素群の総合的研究	関口 順一	( 50 )
---------------------	-------	--------

### 生物工学技術賞

新規液体麹の開発と発酵飲食品への展開	小路 博志・杉本 利和・舛田 晋・上野 貴生	( 73 )
--------------------	------------------------	--------

### 生物工学奨励賞 (照井賞)

単鎖抗体の高密度配向固定化技術の開発と高感度免疫診断への応用	熊田 陽一	(126)
--------------------------------	-------	-------

### 生物工学功績賞

有用物質生産菌の中核代謝強化に関する基盤研究	横田 篤	(294)
------------------------	------	-------

### 生物工学奨励賞 (斎藤賞)

ナノ磁性粒子を用いたテクノロジーの開発と応用	大河内美奈	(301)
------------------------	-------	-------

## 論文賞

ガスクロマトグラフィー質量分析を用いた代謝産物表現型解析のための実用的なノンターゲットメタボロミクス解析プラットフォーム	津川 裕司・馬場 健史・篠原 正和・西海 信・吉田 優・福崎英一郎	( 80 )
--	-----------------------------------	--------

清酒酵母は細胞増殖停止後も休止状態になりにくい	Henryk Urbanczyk・野口 千笑・呉 洪・渡辺 大輔・赤尾 健・高木 博史・下飯 仁	( 81 )
-------------------------	--	--------

タンパク質リフォールディングに対する界面活性剤と有機溶媒の相乗効果:凝集と折畳みの速度調節	山本 悦司・山口 哲志・長棟 輝行	( 82 )
---	-------------------	--------

食虫植物ウツボカズラ消化液内共生細菌メタゲノムライブラリーからの新規リパーゼ遺伝子のスクリーニング	諸星 知広・及川 学・佐藤 祥子・菊地 典子・加藤 紀弘・池田 宰	( 83 )
---	-----------------------------------	--------

2つのキラル中心を有するアミノアルコールの効率的生産のためのアミノアルコール脱水素酵素の進化分子工学的改良	浦野 信行・福井 聡子・熊代 祥子・石毛たける 北 伸二・坂本 恵司・片岡 道彦・清水 昌	( 84 )
---	--	--------

- イネのナトリウムイオン非感受性カリウムイオン輸送体OsHAK5の導入により  
 タバコBY2細胞の耐塩性は向上する……………堀江 智明・菅原 満男・岡田 知之・平 浩一郎  
 Pulla K. Nakayama・且原 真木・新名 惇彦・仲山 英樹…(85)

### 総合論文

- 光合成細菌による水環境中のセシウム、ストロンチウム、有害金属の回収、および水、底質、土壌の  
 放射能の実用的除染……………佐々木 健・岸部 貴・竹野 健次・三上 綾香・原田 敏彦・大田 雅博…(432)

### 創立90周年記念特別企画—歴代会長からのメッセージ

- メッセージによせて……………原島 俊…(86)  
 生物工学会, 90年のあゆみと時代背景……………永井 史郎…(87)  
 100周年に向けて学会の力の結集を……………児玉 徹…(88)  
 中・長期的な視点で対処しよう……………小林 猛…(89)  
 新進・若手の活躍を期待して—アジアでバイオ産業振興を—……………吉田 敏臣…(90)  
 全国化, グローバル化, 産学官連携……………谷 吉樹…(91)  
 若い時から自分の専属学会を大事にしよう……………新名 惇彦…(92)  
 新しい時代への準備—自由な発想と新たな国際感覚を—……………五十嵐泰夫…(93)  
 グローバル化時代の生物工学会—アジアのリーダーを目指して—……………塩谷 捨明…(94)  
 日本生物工学会のゆくえ……………飯島 信司…(95)

### 90周年記念座談会

- 人類存続のための技術として—これからの生物工学が目指す方向性, ビジョンとは—  
 ………………大嶋 泰治・新名 惇彦・飯島 慎司・木野 邦器…(194)

### 特 集

#### 生物工学分野が東日本大震災からの復興を先導する

- 特集によせて……………北本勝ひこ…(234)  
 酵母からの復興—研究室で携わった復興への取組み……………大矢 禎一…(235)  
 天然記念物「盛岡石割桜」由来の酵母を使用した東北復興支援「福香(ふくこう)ビール」の開発  
 ………………猪又 幸江・佐藤 航・笠井 宏朗…(238)  
 サメの活用から気仙沼の復興を目指す  
 ………………野村 義宏・遠藤健一郎・高橋 滉…(241)  
 東日本大震災で被害を受けた微生物株保存機関への支援を受けて……………宮寄 厚…(244)  
 東日本大震災からの復興, そして, より力強く……………横山 直行…(247)

#### 新しい資源の創出に向かって—合成生物工学の隆起—

- 特集によせて……………植田 充美・近藤 昭彦…(308)  
 合成生物工学の技術的展望……………岡本 正宏…(309)  
 革新的なものづくり実現のための「合成生物工学」……………石井 純・蓮沼 誠久・松田 史生・近藤 昭彦…(314)  
 長鎖DNAの合成と合成生物工学での活用……………板谷 光泰・柘植 謙爾…(319)  
 大規模なゲノム情報の活用……………町田 雅之・浅井 潔・梅村 舞子…(322)  
 細胞内における人工遺伝子回路の構築……………関根 亮二・木賀 大介…(327)  
 代謝経路と制御ネットワークの組織的な進化学技術……………梅野 太輔・富永 将大・古林真衣子・池 紘平…(333)  
 植物テルペノイド代謝の多様性とコンビナトリアル生合成……………福島エリオデット・關 光・村中 俊哉…(337)  
 包括的転写制御による効率的物質生産に向けたストレス耐性育種……………黒田 浩一・植田 充美…(342)

#### 日本から発信するエネルギー革新省エネ型炭素固定とe-バイオの融合

- 特集によせて……………石井 正治…(372)  
 e-バイオの基盤(代謝と電子移動)……………加納 健司…(373)

電子授受反応を主導する光合成色素	村上 明男	(376)
e-バイオ的戦略に基づく炭素代謝の改変	松本 伯夫	(381)
C1微生物代謝経路の省エネ型炭素固定系としての利用とその問題点	由里本博也・阪井 康能	(384)
e-バイオ的視点から独立栄養的代謝を斬る	石井 正治	(388)
<b>植物形質転換に関する最新技術</b>		
特集によせて	加藤 晃	(447)
植物ゲノムの標的遺伝子改変における人工制限酵素の利用	遠藤 真咲・土岐 精一	(448)
葉緑体形質転換における新技術と今後の展望	奥崎 文子・田部井 豊	(452)
環境ストレスの影響を考慮した植物発現ベクターの開発	山崎将太郎・上田 清貴・加藤 晃	(456)
植物ウイルス遺伝子を利用した目的タンパク質の一過性発現技術	福澤 徳穂・松村 健	(461)
<b>実用化に資する医薬品生産培養技術の課題と展開～抗体医薬品から細胞医薬品まで～</b>		
特集によせて	長森 英二・加藤 竜司・清水 一憲・柳原 佳奈	(494)
バイオ医薬品産業の現状と課題	松崎 淳一	(495)
日本における細胞培養技術応用医薬品の開発と評価	早川 堯夫	(499)
バイオ医薬品生産におけるプロダクションサイエンス	大政 健史	(507)
抗体医薬品生産培養技術の課題と展開	金子 佳寛	(511)
組換え糖タンパク質医薬生産の工業化において経験した課題について	横田 匡美	(514)
<b>バイオマス利活用の現状と課題～酵素糖化のブレークスルー～</b>		
特集によせて	森川 康	(554)
バイオマス糖化反応の網羅的解析	小林 良則	(556)
低酵素量使用時の糖化率頭打ち現象の解析	堀川 祥生・杉山 淳司	(561)
バイオマス糖化におけるグルコース添加の影響	小林 良則	(565)
前処理バイオマスに適した糖化酵素	河合 哲志	(569)
組換え技術による高機能糖化酵素の構築	小笠原 渉	(573)
<b>美味しい健康生活は微生物が作る～作物生産，食品素材開発，健康支援～</b>		
特集によせて	小川 順	(612)
硝酸発酵…土壌というカオスの解体	篠原 信	(613)
パンづくりを支える微生物機能－酵母と乳酸菌を中心にして－	島 純・小松崎典子・吉田 綾子・安藤 聡・中村 敏英	(618)
藻類を活用する食品素材開発	林 雅弘	(621)
枯草菌を活用する生理活性イノシトールの開発	吉田 健一・田中 耕生	(625)
醸造微生物を活用する食品素材開発	入江 元子	(629)
プロバイオティクスを用いた腸内ポリアミン濃度コントロールによる寿命伸長効果	松本 光晴	(632)
乳酸菌代謝と美味しい健康生活	小川 順・岸野 重信	(637)
鶏卵の高度利用	山下 裕輔・丸 勇史	(641)
<b>進む規制緩和とバイオテクノロジーのこれから</b>		
特集によせて	藤原 伸介・橋本 義輝	(688)
遺伝子組換え技術を取り巻く日本の現状	清水 栄厚	(689)
GM作物の環境に対する規制の今昔	萱野 暁明	(694)
遺伝子組換え微生物等に関連するカルタヘナ法の動向等	田村 道宏	(697)
これからの食糧確保	新名 惇彦	(701)
遺伝子組換え作物・食品に対する国民意識について	富田 房男	(704)
セルフクロウニング酵母のお酒の酔いに醒めてから	赤田 倫治・中村美紀子・星田 尚司	(708)
<b>生物工学基礎講座－バイオよもやま話－</b>		
ろ過はハイテク（高度膜分離技術紹介）	山代 祐司・新谷 卓司	( 11 )

世界に誇る日本の糖質関連酵素研究	谷口 肇	(14)
大腸菌を宿主とした異種タンパク質高発現のイロハ	東端 啓貴	(96)
質量分析データの正しい見方を知ってますか?	山本 慎也・中山 泰宗・福崎英一郎	(101)
質量分析におけるイオン化法の重要性	角田 省二・長澤由美子・福崎英一郎	(133)
日本のビール この10年	岡 賀根雄	(137)
タクロリムス (FK506) 開発物語	山下 道雄	(141)

### 続・生物工学基礎講座—バイオよもやま話—

統計にだまされるな	川瀬 雅也	(205)
食酢醸造の変遷と酢酸菌の新たな利用	佐古田久雄・赤坂 直紀・中山 武吉	(251)
生物工学系の研究・開発の安全のために	片倉 啓雄	(346)
光を使わない顕微鏡	許斐 麻美・中澤 英子	(393)
意外に知らない分子量と質量の単位の違い	吉野 健一	(464)
どう活かす他人のデータ—バイオインフォマティクス活用法—	高橋 広夫・岩川 秀和・尾之内 均・小島 晶子・町田千代子	(520)
微生物の系統樹, どう描くの?	飯野 隆夫・伊藤 隆	(576)
培養細胞への酸素供給	黒澤 尋	(646)
生命現象の数値表現と生命システムデザイン	清水 浩	(712)

### バイオメディア

食品残さをエコフィードへ	角川 幸治	(18)
Anammoxによる窒素除去	山際 秀誠	(19)
バイオフィルム感染症の制圧に向けて	奥田 賢一	(20)
膜脂質ドメインと細胞ダイナミクス	村井 稔幸	(21)
食品の品質をイメージ化する	吉田 滋樹	(22)
がん細胞の親玉を狙う	畠山 慶一	(23)
きのこ栽培における放射性物質を低減化するための取り組み	宮崎 和弘	(105)
「変わり種酵素」とバイオリファイナリー	中澤 昌美	(106)
タンパク質が刻む概日リズム	向山 厚	(107)
酵母の醸造特性の解析について	加藤 拓	(108)
数値モデルに触れてみよう	高橋 弘喜	(109)
小さな生き物の大きな仕事	岡村 好子	(155)
骨再生医療のための骨膜培養	田中 孝明	(156)
酵素法による光学活性アミノ酸合成の今	安川 和志	(157)
DNA配列の解読からゲノム情報の加工へ	世良 貴史	(158)
多様な有効活用が可能なオリブ成分	宮崎 均	(159)
地球上でもっとも硬い生物を探す	田中 祐圭	(160)
環境中の細菌群集を知る新技術と課題	田代 幸寛	(210)
再構成プロテオリポソームとオルガネラ膜融合	三間 稔治	(211)
RNAワールドからの干渉とゲノム安定性維持	全 賢基	(212)
“おいしさ”の定義	菅野洋一朗	(213)
クローナル植物に学ぶ人生術	岡 浩平	(256)
ガス化バイオリファイナリー	折田 和泉	(257)
金属イオンを接着剤として作られるタンパク質中空粒子	中島 一紀	(258)
修飾されないtRNAは淘汰される	富川 千恵	(259)

発酵で変わるカテキン類の構造と機能	吉田 滋樹	(260)
遺伝子破壊の落とし穴	古川健太郎	(261)
クロロフィル多様化の秘密	宮下 英明	(262)
次世代を担う新エネルギーの開発	富高 正貴	(350)
微小電極を用いた細胞の評価	伊野 浩介	(351)
シアノバクテリアの光合成能力を利用したバイオ燃料生産	蘆田 弘樹	(352)
菌の形成にかかわる酵素たち	平田あずみ	(353)
偽蒸留酒を見破る	橋口 知一	(354)
バイオサーファクタントと環境浄化技術	森田 友岳	(397)
抗生物質～細菌との飽くなき戦い	落合 秋人	(398)
溶媒としての「水」の可能性	福田 泰久	(399)
生細胞での標的タンパク質の選択的ラベル化と機能解析	内之宮祥平	(400)
きこの類のゲノム解読	宮崎 安将	(401)
万緑藻中紅一点：紅藻の科学	兼崎 友	(469)
バイオエタノールでLCC？ いやLCA	中江 啓一	(470)
「プリオン仮説」の最終証明に挑戦しませんか？	原 英之	(471)
がちりつかんで離さない	佐藤 智美	(472)
生物工学とケミカルバイオロジー	平賀 良知	(526)
腸内有益菌を助ける微生物たち	高屋 朋彰	(527)
酵母のストレス逃避術	松沢 智彦	(528)
5TH ENDONUCLEASE	清成 信一	(529)
細菌にただひとつのタンパク質を作らせる	渡辺 誠司	(530)
ビフィズス菌をノックアウト	坂口 広大	(531)
生物工学分野における革新的道具“プラズマ”	川崎 敏之	(582)
細胞チップによる単一細胞解析と診断技術	山村 昌平	(583)
酵素ビジネスの最近の動向	川端 潤	(584)
蛍光スイッチングイメージング	松田 知己	(585)
においに着目した食品開発	矢野原泰士	(586)
カイアシ類由来ルシフェラーゼの謎	茂里 康	(587)
合成ガス発酵法による燃料・化学品の生産	村上 克治	(654)
コドンが決めて！？ 組換えタンパク質の高発現法	今中 洋行	(655)
合成生物学での進化分子工学	浦野 信行	(656)
特徴的なアーキアの核酸代謝	青野 陸	(657)
寄生？ 監禁？ 共存？ - したたかなのは、腸内細菌か、我われ宿主か -	藤井 宣晴	(658)
嫌気性アンモニア酸化 (anammox) 菌特有のヒドラジン合成酵素	平 大輔	(717)
“Liquid Biopsy”：がんのリアルタイム診断	遊佐亜希子	(718)
最新のゲノム編集技術が拓く新たな微生物育種への道	笹野 佑	(719)
植物がつくるバイオポリマー；ポリイソプレレン	梶浦 裕之	(720)
発酵食品中の微生物を探ろう	高橋 俊成	(721)

### 生物材料インデックス

共生窒素固定放線菌フランキア	九町 健一	( 24 )
ウズラ (Japanese quail, <i>Coturnix japonica</i> )	都築 政起	(110)
新種サドガエル - その誕生と進化の謎 -	三浦 郁夫	(161)
棘皮動物のウニ	坂本 尚昭・山本 卓	(473)

粘液細菌：この可憐で賢き狩人たち	不藤 亮介	(532)
日本人の心の魚，クロダイ	海野 徹也	(588)
野生種トマト－その多様性と利用性－	飯島 陽子	(662)
ユスリカ	河合幸一郎	(722)

### プロジェクト・バイオ

ビトリゲルの開発とその再生医療，創薬，動物実験代替法，化粧品および食品の分野での実用化構想	竹澤 俊明	(214)
DHA 結合型リン脂質 (PC) の研究開発	大久保 剛	(264)
地域農業の力で糖質が湧き続ける？！セルロース系原料糖化技術「CaCCO」の現在と未来	徳安 健・池 正和	(660)

### 大学発！美味しいバイオ

宇宙を旅した「篤姫酵母」による鹿児島大学ブランド芋焼酎「進取の気風」の開発	高峯 和則	(536)
---------------------------------------	-------	-------

### Branch Spirit

東日本支部：温故知新（2）微生物による醸しの世界～東京農業大学における醸造学教育～	徳田 宏晴	(28)
西日本支部：独立行政法人産業技術総合研究所四国センターの紹介	中島 芳浩	(114)
関西支部：関西4私大生命科学ネットワーク構築に向けて	今中 忠行	(165)
九州支部：焼酎用大麦の開発	梶原 康博	(218)
中部支部：エコビレッジ構想～未利用エネルギーを農に生かそう～	田中孝二郎	(268)
北日本支部：岩手大学農学部附属寒冷バイオフロンティア研究センター・ 生体熱制御システム研究分野	伊藤 菊一	(358)
東日本支部：温故知新（3）醱酵装置基本技術の変遷	佐久間英雄	(402)
西日本支部：岡山大学若手研究者キャリア支援センターの紹介	稲垣 賢二	(480)
関西支部：生物分析科学領域若手研究者ネットワークバイオアナリシス研究会	馬場 健史	(538)
九州支部：かごしまルネッサンスアカデミー「焼酎マイスター養成コース」の紹介	吉崎 隆之	(592)
中部支部：みえバイオリファイナリー研究会	田丸 浩	(659)
北日本支部：フードバレーとから人材育成事業	藤倉 雄司	(726)

### はじめまして！

静岡県立大学食品栄養科学部環境生命科学科の紹介	谷 幸則・河原崎泰昌・坂田 昌弘・合田 敏尚	(539)
-------------------------	------------------------	-------

### Fuji Sankei Business i

IHI, 藻類バイオ燃料を16年に事業化 航空機向けなど出荷へ	ほか	(30)
サッポロの決断, ビール業界衝撃 PB参戦…価格競争激化か	ほか	(115)
ミドリムシからジェット燃料 ユーグレナ, 実用化へ環境関連事業に注力	ほか	(166)
トクホ農産物で海外攻め 国主導で「健康成分入り」開発	ほか	(219)
味の素 米バイオ薬品開発会社を買収	ほか	(270)
印後発医薬品, 輸出好調続く 低価格で高品質, 新興国にも拡大	ほか	(359)
関大発の不凍タンパク質脚光 おせち・プリン…広がる冷凍食品	ほか	(405)
パナソニックなど 家庭用植物工場中間報告 人工照明で栽培効率アップ	ほか	(477)
再生医療の産業化へ議論スタート 秋めどに安全基準たたき台	ほか	(540)
人工肉バーガー 3200万円の味は？	ほか	(594)
日本の再生医療, 世界へ第一歩 中国やタイで事業化調査	ほか	(666)

「追憶の香り」缶コーヒーで再現「ボス グランアロマ」挑み続けた十数年 ほか……………(727)

## Germination

バイオリーダーズ研修で得られた玉手箱……………	増田 英里…( 32 )
生物工学若手研究者の集い 夏のセミナー2012 顛末記……………	中島 一紀…(117)
知識・応用力・倫理を備えたエンジニア……………	小西 正朗…(168)
魚を利用したものづくりバイオ……………	額田 夏生…(221)
メタン・水素・電気に夢をのせて……………	佐々木建吾…(267)
生理心理学から商品開発へのアプローチ……………	山城由華吏…(355)
「縁」を紡いで「恩」を返す……………	原田 尚志…(410)
日本における大学と企業の共同研究について……………	大山 真吾…(482)
理系出身で編集者に……………	浅井 歩…(542)
ビーチとヤシの木と電顕と……………	釜澤 尚美…(596)
生物工学若手研究者の集い 夏のセミナー2013 顛末記……………	後藤 正利…(597)
集中研～酵素開発の舞台裏～……………	河合 哲司…(669)
引きこもるな若者！－海外武者修行のススメ－……………	三浦 篤志…(730)

## 科学者が知っておきたいビジュアルデザインの心得

パワポ使いこなし術〈書体・文字組〉……………	田中佐代子…(222)
パワポ使いこなし術〈配色〉……………	田中佐代子…(272)
パワポ使いこなし術〈図形 その1〉……………	田中佐代子…(362)
パワポ使いこなし術〈図形 その2〉……………	田中佐代子…(408)
パワポ使いこなし術〈グラフ・チャート・表〉……………	田中佐代子…(484)
パワポ使いこなし術〈レイアウトの基本〉……………	田中佐代子…(544)
パワポ使いこなし術〈スライドのレイアウト〉……………	田中佐代子…(598)
パワポ使いこなし術〈ポスターのレイアウト〉……………	田中佐代子…(670)
オフィス使いこなし術〈申請書のデザイン〉……………	田中佐代子…(732)

## 談話室

世界初のバイオ画像自動分類ソフトウェア「カルタ」の開発……………	松永 幸大…( 33 )
次世代育成は家庭から……………	坂井 美穂…(118)
化学兵器禁止－企業活動と国際安全保障－……………	久保 康弘…(169)
iPS細胞のノーベル賞受賞と特許の行方……………	進藤 卓也…(170)
欧米と日本の距離を感じて……………	森脇 香織…(224)
技術士試験制度改正：今こそ資格取得のチャンス……………	柿谷 均…(263)
バイオマス利用産業の発展を願って……………	刑部 謙一…(483)
バイオダイヤモンドの可能性について……………	萩原 清…(543)
URA (University Research Administrator) の果たすべき役割……………	原田 隆…(600)
豚と人の関係……………	久保 康弘…(731)

## 解 説

日本のバイオベンチャー成長への歩み……………	清水 (宮園) 由美…(171)
------------------------	------------------

## 研究部会

2013年度生物工学若手研究者の集い 夏のセミナー開催のお知らせ……………	(229)
---------------------------------------	-------

2012年度研究部会活動報告	(279)
2013年度研究部会会員募集	(414)
2013年度第4回学際的脂質創生研究部会講演会	(674)

### 本部だより

創立90周年記念第1回地域連携シンポジウム 報告	新名 惇彦・木田 建次・稲垣 賢二…(39)
2012年度日本生物工学会技術セミナー	(121)
国際展開会長諮問委員会 報告	吉田 敏臣…(177)
第1回生物学基礎教育セミナー 報告	柳 謙三・坂口 正明…(183)
第3回生物学 産学技術研究会	(285)
第2回生物学 産学技術研究会 報告	柳 謙三・坂口 正明…(286)
2012年度日本生物工学会技術セミナー 報告	新谷 尚弘…(287)
第18回生物学懇話会 報告	大政 健史・貝沼 章子・坂口 正明・水光 正仁…(418)
第3回生物学 産学技術研究会 報告	松井 和彦…(489)
第4回生物学 産学技術研究会	(548)
2013年度日本生物工学会技術セミナー	(675)
日本生物工学会第65回大会(2013)後記	加藤 純一…(676)
国際交流活動2013年	横田 篤…(678)
第2回生物学基礎教育セミナー	(736)
生物学学生優秀賞(飛翔賞)受賞候補者推薦のお願い	(737)
2013KSBB秋季大会に参加して	五味 勝也…(742)

### 支部だより

九州支部:「第19回九州支部大分大会」報告	(122)
関西支部:2/8「第102回醱酵学懇話会」報告	(184)
東日本支部:2013年度生物学フォーラム	(288)
関西支部:第103回醱酵学懇話会	(367)
中部支部:第2回CHUBU懇話会	(419)
九州支部:第20回九州支部佐賀大会(2013)	(420)
九州支部:九州支部2013年度 市民フォーラム	(490)
西日本支部:2013年度学生賞候補者推薦募集	(604)
九州支部:創立20周年記念講演会・祝賀会	(605)
関西支部:8/30「第103回醱酵学懇話会」報告	(606)
九州支部:第20回九州支部佐賀大会(2013)	(679)
九州支部:創立20周年記念講演会・祝賀会	(683)
関西支部:第104回醱酵学懇話会	(743)

### お詫びと訂正

11号(11月25日発行)の巻頭言“随縁随意”29行目に以下の誤植がありました。深くお詫び申し上げますとともに、訂正させていただきます。

【誤】……公益法人日本技術士会に登録することによって……

【正】……公益法人日本技術士会に登録することによって……