

# 生 物 工 学 会 誌

(Seibutsu-kogaku Kaishi)

第 90 卷 2012

会 長

原島 俊

副 会 長

園元 謙二・柳 謙三

編集委員長

木野 邦器

編集副委員長

藤原 伸介

編 集 委 員

池 晶子・岡澤 敦司・小川亜希子・荻田 亮・加藤太一郎・金山 直樹・木下 浩・駒 大輔  
杉坂 恵子・瀬田 玄通・堤 浩子・長森 英二・橋本 義輝・蓮沼 誠久・福田 青郎・矢田美恵子

バイオメディア委員

廣田 隆一・大槻 隆司・田中 剛・滝口 昇・杉森 大助  
松浦 友亮・向 由起夫・黒田 浩一・吉川 修司・石川 英司

支部編集委員

佐藤 利次・鈴木 市郎・片山 高嶺・蓮沼 誠久  
原 啓文・金山 直樹・森村 茂・松崎 弘美

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90巻 総目次 (2012)

## 巻頭言 “随縁随意”

年頭所感－学会創立90周年を迎えて－	原島 俊
研究者の楽しみ	木村 光
分野融合の難しさと易しさ	湯元 昇
イノベーションの起こし方	松永 是
3.11からの再出発における科学の役目	林 清
ものづくりに想うこと	坂口 正明
天からの贈り物	石川 陽一
京都大学の産学連携について御存じでしょうか？	牧野 圭祐
大学の第三の使命	杉山 政則
無から有，組織，分からせる	中西 透
連携のすすめ	島田 裕司
時代の目	奥田 徹

## 受賞論文

### 生物学賞

システム生物学および細胞の統合的代謝制御に関する研究	清水 和幸	( 2 )
----------------------------	-------	-------

### 生物学功績賞

新分野セルプロセッシング工学の展開	高木 睦	( 20 )
-------------------	------	--------

### 生物学奨励賞（江田賞）

二倍体清酒酵母の新しい育種法の開発とその応用	小高 敦史	( 66 )
------------------------	-------	--------

### 生物学奨励賞（斎藤賞）

酵母のメタノール代謝制御の分子メカニズムの解明とその応用	中川 智行	( 72 )
------------------------------	-------	--------

### 生物学奨励賞（照井賞）

酸化チタン粒子のバイオ応用	荻野 千秋	(110)
---------------	-------	-------

### 生物学技術賞

麹菌チロシナーゼで製造したメラニン前駆体による新規染毛料の開発	中村 幸宏・山中 寛之・秦 洋二・江波戸厚子・小池 謙造	(115)
---------------------------------	------------------------------	-------

## 論文賞

ガスストリップングを用いた組換え大腸菌によるイソプロパノール生産の向上	猪熊健太郎他	( 78 )
オンサイト生産された糸状菌酵素カクテルとキシロース発酵性酵母 <i>Pichia stipitis</i> を用いた ボールミル処理されたバガスからのバイオエタノール生産	Benchaporn Buaban他	( 79 )
出芽酵母における複数の環境ストレスに対するトレハロース蓄積の効果の差異	Siraje Arif Mahmud他	( 80 )
DNAのビーズディスプレイ法を用いた糸状菌転写因子 AmyR 結合 DNA ハイスループットスクリーニング	兒島 孝明他	( 81 )
安定同位体標識技術による微生物エコシステムの新規代謝動態追跡法	伊達 康博他	( 82 )
導入された遺伝子は細胞分裂依存的に発現を開始する	袴田 和巳他	( 83 )

## 報 文

酢酸菌 <i>Gluconacetobacter europaeus</i> による分岐鎖アミノ酸の生産	赤坂 直紀・佐古田久雄・藤原 伸介	(374)
サルシノクリシス ( <i>Sarcinochrysis</i> sp.) の抗菌物質の探索	西尾恵里子・榊 節子・山口 裕司・富田 純史・竹中 裕行	(676)

## 生醗における乳酸菌叢のDGGE及びPFGE解析

.....増田 康之・野口 智子・高橋 俊成・井口 純・大澤 朗・溝口 晴彦...(684)

## 生物工学教育

## サイエンス・パートナーシップ・プロジェクトを通じた中学生への生物工学実験の体験講座とその効果

.....高橋 利幸...(415)

## 放線菌の分離と抗生物質の探索

.....乙黒 美彩・中島 琢自・宮道 慎二...(493)

## 創立90周年記念特別企画 特集—バイオ技術10年の軌跡—

## 「環境」と生物工学

90周年記念特集によせて.....木野 邦器...(158)

特集によせて.....石井 正治...(159)

システム論的アプローチによる複合微生物系の解析と制御.....松本 慎也・常田 聡...(160)

生物炭酸固定と生物工学.....石井 正治...(165)

生物ろ過がつくるおいしい水 —微生物複合系による地下水からの重金属除去—.....鈴木 市郎...(170)

グリーンナノバイオエレクトロニクスと低炭素戦略.....早出 広司...(174)

キリングループの環境への取組み.....吉田 聡・足海 洋史・西田 武央・大澤 文

米田 俊浩・藤井 敏雄・生嶋 茂仁・玉川 英幸・小林 統...(179)

新・省エネルギーと資源リサイクルに貢献する生物工学.....渡部 良朋...(189)

## 酒類製造技術の進歩

特集によせて.....宇都宮 仁...(226)

米のデンプン構造と醸造特性・気象条件との関係.....奥田 将生...(227)

料理とワインの相性からの製造技術へのアプローチ.....田村 隆幸...(231)

麦芽をまったく使わない新ジャンル（第3のビール）の開発.....潮井 徹...(235)

液体麴の焼酎製造への利用について.....小路 博志...(238)

## 大規模ゲノム改変技術と微生物育種工学—バイオモノづくり技術と合成生物学の発想—

特集によせて.....穴澤 秀治...(280)

ゲノムビルダーおよびゲノムデザイナーとしての枯草菌.....柘植 謙爾・板谷 光泰...(281)

放線菌における物質生産のための合成生物学.....小松 護・池田 治生...(285)

## 生合成遺伝子クラスターの高度強制発現による合成生物学が拓く有用天然物の創製

.....中沢 威人・恒松 雄太・石川 格靖・渡辺 賢二...(289)

ゲノムデザインに向けて.....森 浩禎...(293)

糸状菌における効率的多重遺伝子導入系の開発.....江原 直樹・水谷 治・五味 勝也...(298)

酵母における多様性創出ゲノム工学とその育種への応用—微生物育種工学のパラダイムシフト—.....原島 俊...(302)

## バイオリファイナリーの今、そして未来

特集によせて.....植田 充美・近藤 昭彦...(381)

## 効率的バイオリファイナリーに向けたバイオ前処理技術と耐性育種戦略

.....Bae Jungu・中西 昭仁・植田 充美・黒田 浩一...(382)

合成生物学によるバイオ燃料生産のための微生物細胞工場の創製.....蓮沼 誠久・近藤 昭彦...(386)

海洋珪藻の次世代バイオ燃料への応用.....田中 剛...(392)

増殖非依存型バイオプロセスによるバイオ燃料・化学品生産技術の開発.....乾 将行・湯川 英明...(396)

バイオリファイナリーに向けた酵母物質生産系の開発.....玉川 英幸・生嶋 茂・吉田 聡...(401)

3-ヒドロキシプロピオン酸, 1,3-プロパンジオールの併産.....向山 正治・堀川 洋...(407)

Microbial Plastic Factory—ポリ乳酸から多元ポリ乳酸の時代へ—.....松本謙一郎・田口 精一...(411)

## 「いのちの元素」リンの資源問題をめぐって

特集によせて.....大竹 久夫...(464)

リンリファイナリー技術.....大竹 久夫...(465)

国際貿易に伴う世界および日本のリンフロー.....松八重一代・長坂 徹也...(470)

リン酸の無機化学とバイオテクノロジー	黒田 章夫・廣田 隆一	(473)
リンの工業利用	松永 剛一・佐藤 英俊	(477)
リンの農業利用	橋本 光史	(481)
発酵産業におけるリン回収	日高 寛真	(485)
植物油製造プロセスとリン回収	鈴木 秀男	(488)
<b>こんな研究にもES細胞やiPS細胞が役に立つーノックアウトマウス, 再生医療, 毒性試験だけではないー</b>		
特集によせて	田川 陽一	(546)
ノックアウトマウス作製技術の進歩と網羅的作製プロジェクト	角田 茂・岩倉洋一郎	(547)
任意細胞の樹立法の開発	升井 伸治	(550)
霊長類ES/iPS細胞の凍結保存	今松 伸介	(552)
ES細胞と金属	川瀬 雅也・相川 博明	(554)
アミノアシルtRNA合成酵素の新規生理機能の探索	若杉 桂輔・宮ノ腰美希	(557)
マウスES/iPS細胞を用いた <i>in vitro</i> 肝器官形成システムとそのミトコンドリア機能変化の解析	玉井 美保・田川 陽一	(560)
<b>植物の化学的能力を活かすバイオテクノロジー</b>		
特集によせて	中山 亨	(562)
植物を使った医療用タンパク質生産の挑戦	藤山 和仁	(563)
環境保全・浄化のための植物バイオテクノロジー	森 一博	(567)
植物の代謝多様性とその応用 ~この10年と今後の展開	村中 俊哉	(572)
メタボロン…植物二次代謝工学におけるインパクト	中山 亨・兪 東燦・高橋 征司	(576)
<b>代謝工学</b>		
特集によせて	清水 浩	(618)
代謝工学の創成と発展-代謝解析とオミクス研究との融合	清水 浩・古澤 力・平沢 敬・吉川 勝徳・小野 直亮・戸谷 吉博・白井 智量	(619)
大腸菌とコリネ型グルタミン酸生産菌のエネルギー代謝工学	横田 篤・和田 大	(621)
植物遺伝資源確保に向けた有用遺伝子単離とその利用	村中 俊哉・小森 彩	(623)
代謝アドオンシステムと物質生産	吉田 健一	(625)
光合成微生物システムバイオロジー	吉川 勝徳・古澤 力・平沢 敬・清水 浩	(627)
「合成代謝工学」による有用化学品生産への挑戦	本田 孝祐・岡野 憲司・大竹 久夫	(629)
日本の発酵工業と代謝工学	白田 佳弘	(631)
ゲノム情報がアミノ酸発酵にもたらしたもの	三橋 敏	(633)
ミニマムゲノムファクトリー	穴澤 秀治	(635)
非可食資源を利用した化学物質生産に向けて	和田 光史	(638)
脱化石資源を実現する国際的事業展開	宮奥 康平・水無 渉・加藤 尚樹	(641)
<b>極限環境微生物</b>		
特集によせて	今中 忠行	(691)
好アルカリ性細菌のアルカリ適応機構	藤浪 俊・守野 正人・伊藤 政博	(692)
好塩菌の塩ストレス適応機構とその応用	仲山 英樹	(696)
好熱菌研究のいま：高温適応から低温適応へ	藤原 伸介・高 楽	(701)
無酸素環境下における共生微生物の実体解明	鎌形 洋一	(706)
<b>バイオ分野・ライフサイエンス分野のビックデータ解析</b>		
特集によせて	池村 淑道	(764)
メタゲノム解析による微生物群集構造の解明への一括学習型自己組織化マップ (BLSOM) の活用	阿部 貴志・中尾 亮・杉本 千尋	(765)
新規情報学的手法を用いたインフルエンザウイルスのゲノム塩基配列の変化の方向性の予測	岩崎 裕貴・阿部 貴志・和田健之介・池村 淑道	(769)
祖先遺伝子推定による古代タンパク質の解析	白井 剛	(773)

オミックス・プラットフォーム：バイオ・ビッグ・データに挑む .....池田 俊・桂樹 哲雄・小野 直亮・中谷 淳至・中村由紀子・森田 晶・金谷 重彦	(777)
DDBJの新型シーケンサーのデータアーカイブと解析支援系の提供.....中村 保一	(782)

## 特 集

### 伝統発酵食品研究の新展開 ～微生物共生から探る～

特集によせて.....古川 壮一・北垣 浩志・渡邊 泰祐・上田 賢志・森永 康	(306)
中国における酢の生産と研究.....王 麗麗・王 愛莉・李 再貴	(307)
沖縄の伝統発酵食品と微生物～泡盛を中心に～.....渡邊 泰祐・塚原 正俊・外山 博英	(311)
納豆研究の新展開～納豆菌とファージの共進化から探る～.....木村啓太郎	(315)
醤油醸造での醤油乳酸菌の働きとその影響.....田中 昭光	(320)
ウイスキー醸造における乳酸菌の役割.....鱈川 彰	(324)
伝統的パン種のおいしさと微生物の関わりについて.....藤本 章人・井藤 隆之・井村 聡明	(329)
ヨーグルト脱酸素発酵技術の開発とその後の展開.....堀内 啓史	(335)

## 特別企画

### IUMS2011 報告

21年ぶりに開催した国際微生物学連合2011会議を振り返って.....富田 房男	(708)
IUMS2011-応用微生物学会.....片岡 道彦	(711)
XIII International Congress of bacteriology and Applied Microbiology 兼 第84回日本細菌学会総会を終えて.....中根 明夫	(713)
IUMS Sapporo 2011のMycology 部門を担当して.....三上 襄	(715)
IUMS2012 寄生虫関連シンポジウム総括.....野崎 智義	(717)
第15回国際ウイルス学会 (ICV) 議報告.....小池 智・俣野 哲朗	(721)

## 生物工学基礎講座－バイオよもやま話－

巨大な核酸分子の電気泳動.....金子 嘉信	(28)
不思議な微生物, 放線菌.....宮道 慎二	(32)
顕微鏡は微生物学の基本 I.....田中 隆明	(84)
脂肪酸分析は意外と簡単.....市原 謙一	(89)
顕微鏡は微生物学の基本 II —顕微鏡によるバイオイメージング—.....尾崎 一穂	(122)
一発分析? 二次元電気泳動とは.....山本 佳宏	(128)
乳酸菌と酵母の共存と共生.....古川 壮一・片倉 啓雄	(188)
フラスコ培養とジャー培養の違い.....岸本 通雅・堀内 淳一・熊田 陽一	(192)
ビール造りの研究とは?.....谷川 篤史	(242)
バイオフィルムを調べてみよう.....森川 正章	(246)
好気呼吸による「発酵」を行う酢酸菌.....松下 一信	(340)
いい湯だな～ここは温泉 好熱菌の湯～.....福田 青郎・今中 忠行	(344)
麹菌物語.....北本勝ひこ	(424)
見えない微生物を見る－微生物共生系事始め－.....別府 輝彦	(428)
枯草菌の遺伝学 プロファーシジ形質転換法開発秘話.....河村富士夫	(499)
身近だけれど意外に知らない乳酸菌・ピフィズ菌の姿.....浅田 雅宣	(504)
Quorum Sensing と菌体増殖.....池田 宰	(582)
バイオ洗剤とスクリーニング.....伊藤 進	(586)
大腸菌研究の歴史.....森 浩禎	(643)
耐熱性DNAポリメラーゼ ～PCRへの利用から現在まで～.....石野 良純	(649)
油脂発酵クロニクル.....小川 順	(723)
新たな技術開発の経験.....神原 秀記	(728)

フローサイトメトリー ～「前にならえ」並べて順に数えます～	金山 直樹	(785)
糖の定量法	北村 進一・中屋 慎	(790)

### バイオメディア

無機材料結合ペプチドで創るナノマテリアル	石田 丈典	( 37 )
藻類エネルギー社会を考える	田中 剛	( 38 )
シャペロニンと生物進化	秀瀬 涼太	( 39 )
母は娘のために老けていく	向 由起夫	( 40 )
腸内フローラ研究のトレンド	長島 浩二	( 41 )
バイオマスの有効利用を妨げる渋滞問題	大槻 隆司	( 93 )
液状の木	仁宮 一章	( 94 )
微生物の英知を生かす	高橋 俊二	( 95 )
リウマチ治療薬のトレンド	芝崎 誠司	( 96 )
ラパマイシン標的タンパク質 (TOR) とアンチエイジング食品開発の可能性	石川 英司	( 97 )
身の回りの菌・カビ対策は万全ですか?	井原 望	( 98 )
電子を放出する微生物	井上 謙吾	(132)
セレンオキシアニオン還元酵素とその遺伝子	阪口 利文	(133)
まーだだよ“RNAi医薬”	飯田 哲史	(134)
食品機能成分としてのD-アミノ酸の可能性	大森 勇門・大島 敏久	(135)
日常にシンデレラ	大毛 淑恵・為我井秀行	(136)
微生物における細胞接着とその利用	古川 壮一・森永 康	(197)
超微量質量バイオセンサー	安部 智子	(198)
第3の水産業への期待	秋山 真一	(199)
病原細菌を標的とした選択的オートファジーの分子メカニズム	小川 道永	(200)
味気のないエネルギーの微生物によるおいしい話	若井 暁	(251)
細胞からのライブ中継	田名網健雄	(252)
小分子が魅せる新しい機能美の世界	森田 資隆	(253)
ラガー酵母 - 個性の検出 -	生嶋 茂仁	(254)
酸味を感じる仕組み	石井 翔	(255)
医療に繋がる合成生物学	古川健太郎	(256)
『ゲテモノ食い』の活躍	清 和成	(348)
iPS細胞研究の実用化に向けた取り組み	斉藤美佳子	(349)
クオラムセンシング研究の最前線-孤立したシグナル受容体の役割を考える-	老沼 研一	(350)
超好熱菌の稀有な解糖経路	岡野 憲司	(351)
ビフィズス菌を用いたがんの酵素プロドラッグ療法	中村 浩蔵	(352)
太古の分子の新しい機能	本村 圭	(433)
微細藻類で植物工場?	佐藤 朗	(434)
バイオオルソゴナル酸化還元システムの可能性	朝子 弘之	(435)
植物ホルモン“サイトカイニン”の⊕と⊖	今村 綾	(436)
体内時計を操作する	大石 勝隆	(437)
疎水性物質生産の場としての二相培養系	滝口 昇	(438)
「木を食べる」貝とその共生菌：バイオ燃料研究との関連	小西 正朗	(509)
無細胞系からホムンクルスへ	車 兪澈	(510)
お酒の酵母じゃない酵母!?	山田 亮祐	(511)
休眠からの目覚め～細菌胞子の発芽～	尾花 望	(512)
合成ガスをケミカルに	喜多 晃久	(590)

結晶構造解析から見えてきた酸素耐性ヒドロゲナーゼの鉄-硫黄クラスターの仕組み	天尾 豊	(591)
MALDI-TOF MSを用いた微生物の新しい迅速同定法	川崎 浩子	(592)
嚙下障害に対する介護食品への期待と課題	井上 誠	(593)
好塩菌ハロモナスの工業利用	河田 悦和	(594)
環境微生物のオミックス解析	野田 悟子	(654)
油田の地位を狙う？ 乳酸の新展開	渡辺 昌規	(655)
光で操る組み換え生物	福田 憲隆・永井 健治	(656)
RNAの世界へようこそ	児島 孝明	(657)
免疫系が腸内菌を制御する	松下 晃子	(658)
プロバイオティクスが産生するさまざまな生体活性物質	瀬川 修一	(736)
役者はセルラーゼだけじゃない！	吉田 誠	(737)
極限環境微生物が合成するカロテノイド：バクテリオルベリン	八波 利恵	(738)
イオン輸送で回転するナノマシン	岩本 (木原) 昌子	(739)
脂肪を燃やす二つの脂肪組織	細川 雅史	(740)
教授にババを振ったタフガイー高度好熱菌の <i>caas</i> 型シトクロム酸化酵素の結晶構造解明	本波 康由	(741)
セルロース, お前もナノ化	秀野 晃大	(794)
電気を使ったCO <sub>2</sub> からのモノづくり	平野 伸一	(795)
進化分子工学でリスクと戦う	松浦 友亮	(796)
中心体の異常と発がん	木全 諭宇	(797)
低出生体重児の栄養と将来の健康	小田 宗宏	(798)

### 女性研究者のキャリアを考える

妻であり母である人生をマーケティングの強みに	本田 志帆	(358)
海外でのポストドク生活	戸井田 さやか	(360)
女性の味方！イクメン増殖中！	本山 晴子	(513)
国際的視野で「繋げる」バイオの道：研究者のち 非研究者	新城 雅子	(517)

### プロジェクト・バイオ

低エミッション型水産加工を目指したウニ魚醤油の開発	田中 真人	(42)
高機能タマネギの開発と地域ブランド化	岡本 大作	(144)
名水分析, 名水鑑定から見えてくること	森川 博代	(204)
地域の特産物を用いたブランド発泡酒の開発	梶川 悟史	(442)
乳糖を原料とした新規機能性オリゴ糖「ラクトビオン酸」の開発	木村 隆	(595)
がごめ昆布をめぐる食クラスターの取組み	仲川 昇一	(598)
酵素・微生物を利用した地域特産農産物の食品加工	西脇 俊和	(742)
マイコトキシン汚染検体前処理用カラム「Trapper DON/NIV」の開発	佐々木道代・加藤美穂子	(800)

### 大学発！美味しいバイオ

完全養殖クロマグロの産業化	家戸敬太郎・澤田 好史・岡田 貴彦・倉田 道雄 向井 良夫・宮下 盛・村田 修・熊井 英水	(258)
市民参加型研究開発新製品「ビートのこころあわせ」	田中 一郎	(439)
産学官連携によるブルーベリー葉茶の開発	國武 久登・甲斐 孝憲	(520)

### 生物材料インデックス

造礁サンゴ (ミドリイシ)	新里 宙也	(353)
ミニマム真核生物シソンの魅力と応用展開	加藤 翔一・松永 幸大	(524)
ゼニゴケ	石崎 公庸・河内 孝之	(600)

ウツボカズラ	濱田 達朗	(659)
金魚 (キンギョ)	田丸 浩	(802)

### Branch Spirit

東日本支部：協和発酵キリン株式会社 バイオアドベンチャー活動	根岸 志子	(44)
西日本支部：岡山理科大学-生物工学分野の研究紹介	原 啓文	(99)
関西支部：第100回醗酵学懇話会	勝田 知尚	(138)
九州支部：わが夢を四川大学との共同ラボに託し	木田 建次	(206)
中部支部：バイオ拠点としての北陸	片山 高嶺	(257)
北日本支部：秋田県総合食品研究センター - 日本酒の研究紹介 -	高橋 仁	(356)
東日本支部：温故知新 (1) 山梨大学ワイン科学研究センターの改革とワイン科学教育の実情	奥田 徹	(444)
西日本支部：岡山大学資源植物科学研究所の紹介	谷 明生	(526)
関西支部：関西支部の研究拠点(9)神戸大学・バイオプロダクション次世代農工連携拠点	蓮沼 誠久	(604)
九州支部：佐賀大学における機能性食品研究推進・地場発酵産業振興の取り組み	北垣 浩志	(662)
中部支部：中部支部による新しい試み	片山 高嶺	(744)
北日本支部：山形大学農学部食糧生命環境学科-地域連携と研究分野の紹介-	小関 卓也	(799)

### Fuji Sankei Business i

余分な油, 吸収防ぐ酒粕由来のサプリほか	(46)
三菱重工業「バイオ燃料製造技術」海外農産物使い低コスト化ほか	(100)
政策金融公庫 バイオ創薬レポート 中小 開発で重要な役割ほか	(146)
植物アミノ酸ナイロン繊維事業化 味の素と東レが共同研究ほか	(209)
海外勢苦戦…印ビール市場 規模拡大予測も規制ネックほか	(260)
製薬大手 特許切れ控え参入強化 高齢化社会と市場成長見据えほか	(362)
蚊の遺伝子組み換えてデング熱退治ほか	(446)
味の素「バイオサイクル」調味料原料搾りかすを燃料にほか	(528)
認知症薬開発曲がり角 米ファイザー「根治薬」研究に日本勢注目ほか	(605)
微生物の遺伝情報を整備 経産省, バイオ産業育成に本腰ほか	(664)
食欲コントロール装置で肥満よさらばほか	(746)
電力不足などで次世代バイオに注目 藻から燃料実用化へ加速ほか	(804)

### Germination

研究シーズを製品にするまでの難しさ	山口 哲	(48)
ゼロからオープンに組み立てる研究プロセス ～ 研究装置を作る会のご紹介 ～	畑田 康司	(103)
点と線	竹本 和広	(148)
若手の心得	濱 真司	(211)
研究者支援のプラットフォーム～博士のシェアハウス～	山田 光利	(266)
農学系領域におけるゲノム科学教育	石井 一夫	(364)
Non-Conventional Yeastの魅力	玉川 英幸	(452)
震災下での東北赴任体験記	中島 一紀	(531)
特許活用のすすめ	川南 裕	(608)
デザイナブルセルロソームの世界	三宅 英雄	(666)
Breaking the barrier of cultural differences to advance the course of global medical research through the ISP organized by TMDU	Kwadwo Kyereme Frempong	(748)
Off the beaten path	Tan Ka Liong	(749)
博士課程に進学すると就職できないの？	大津 巖生	(807)

## スピーカーズ・コーナー

科学技術政策立案における科学者の役割……………川口 哲・森 英郎…(45)

## 談話室

「メディアの方に知っていただきたいこと(遺伝子組換え作物・食品)」の策定と公開……………佐々 義子…(137)  
ある小児科医のつぶやき……………齋藤 和代…(201)  
IUMS札幌2011 高峰譲吉・北里柴三郎展およびシンポジウム始末記……………山本 綽…(202)  
技術でコミュニティづくり……………八百屋さやか…(262)  
色素がとりもつ光と海の生物……………村上 明男…(264)  
1954年(昭和29年)という年……………佐久間英雄…(365)  
「花酵母の研究」に取り組んで……………大橋 慶子…(448)  
カリウムとセシウム—放射線対策で語られない関係—……………有田 正規…(450)  
科学について思うこと……………奥田 肇子…(523)  
ハラル市場がバイオテクノロジーに期待すること……………並河 良一…(609)  
作業者と労働環境を守る仕事 ～作業環境測定士の楽しさ～……………小梶真由子…(667)  
テラヘルツ波の利用に向けて……………水野 麻弥…(758)  
動物園におけるオオサンショウウオの研究……………桑原 一司…(808)

## 研究部会

2012年度生物学若手研究者の集い 夏のセミナー……………(216)  
2011年度研究部会報告……………(271)  
研究部会会員募集……………(455)  
2012年度第3回学際的脂質創生研究部会講演会……………(753)

## 本部だより

第5回アドバイザー会議 報告……………水光 正仁・大政 健史…(54)  
第1回生物学 産学技術研究会……………(218)  
第17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…(459)  
第1回生物学 基礎教育セミナー……………(612)  
第1回生物学 産学技術研究会 報告……………柳 謙三・坂口 正明…(613)  
2012 KSBBS 秋季大会に参加して……………渡辺 大輔…(754)  
第2回生物学 産学技術研究会……………(812)  
生物学学生優秀賞(飛翔賞)授賞候補者推薦のお願い……………(813)  
日本生物学会90周年記念大会(2012)後記……………大竹 久夫…(818)  
国際交流活動2012年……………横田 篤…(821)

## 支部だより

九州支部「第18回九州支部福岡大会」報告……………(106)  
西日本支部「創立30周年記念シンポジウム・講演会・祝賀会」……………(152)  
関西支部「第101回醗酵学懇話会」案内……………(369)  
九州支部「第19回九州支部大分大会(2012)」案内……………(460)  
北日本支部「2012年度北日本支部札幌シンポジウム『食と健康のバイオテクノロジー』」案内……………(535)  
西日本支部「創立30周年記念シンポジウム, 第2回講演会, 祝賀会」報告……………(614)  
西日本支部「2012年度学生賞候補者推薦」募集……………(671)  
関西支部「第101回醗酵学懇話会」報告……………(672)  
九州支部「第19回九州支部大分大会(2012)」プログラム……………(755)  
関西支部「第102回醗酵学懇話会」案内……………(822)