



首都大学東京

- ポスターの大きさはA0 (840 mm × 1190 mm) サイズまでとします。ポスター発表をされる方は、指定の番号のボードに、正午よりポスターを掲示できます。
- ポスターボードは8号館1階イニシアティブスペース・アトリウムにあります。奇数番号のポスターは17:00-18:00、偶数番号のポスターは18:00-19:00を目安にして説明を行なって下さい。
- ポスター会場では、飲み物と軽食のサービスがあります。屑ものは所定の場所に捨て、美化にご協力下さい。

## バイオコンファレンス2013 (TMU Bio-Conference 2013)

(生命科学専攻大学院教育改革支援プログラム継続事業)

**2013年11月 8日 (金) 13時より**

**講演会：11号館204号室**

**ポスター会場：8号館イニシアティブスペース**

**来聴歓迎！**

無料(当日会場の受付にて申し込んで下さい)

主催：首都大学東京 生命科学専攻  
協力：東京都医学総合研究所  
東京都健康長寿医療センター研究所

# バイオコンファレンス 2013 プログラム

## 第1部 講演会 (11号館 204号室)

\* この講演会は生命科学専攻教室セミナーを兼ねています。

○13:00～13:15 開会の挨拶 可知直毅 (理工学研究科長)

○13:15～14:45 特別講演 大隅良典 (東京工業大学フロンティア研究機構)  
「酵母細胞のオートファジーの分子機構とその役割」

### ○15:00～17:00 講演 (15分/講演)

15:00～15:15 遠藤玉夫 (東京都健康長寿医療センター研究所)  
「糖鎖科学研究の動向」

15:15～15:30 原田高幸 (東京都医学総合研究所・視覚病態プロジェクト)  
「網膜変性疾患の病態解明」

15:30～15:45 小池 智 (東京都医学総合研究所・ウイルス感染プロジェクト)  
「ウイルス感染症研究マウスモデルの開発」

15:45～16:00 星 英司 (東京都医学総合研究所・前頭葉機能プロジェクト)  
「行動制御を司る前頭葉のしくみ」

16:00～16:15 菅原 敬 (首都大学東京・生命科学専攻)  
「小笠原諸島固有植物の性表現とその進化」

16:15～16:30 鈴木準一郎 (首都大学東京・生命科学専攻)  
「ササやタケの一斉開花現象 ～分かってきたこと、まだ分からないこと～」

16:30～16:45 高鳥直士 (首都大学東京・生命科学専攻)  
「胚葉運命を分離する核移動を制御する機構の解析」

16:45～17:00 林 文男 (首都大学東京・生命科学専攻)  
「ニホンリスとオニグルミの共進化」

## 第2部 ポスター発表・交流会 (8号館1階アトリウム, イニシアティブスペース)

○17:00～19:00 首都大学東京/東京都医学総合研究所/東京都健康長寿医療センター研究所で研究している大学院生, 研究員等によるポスター発表

\* ポスター発表の説明は, 奇数番号が 17:00-18:00, 偶数番号が 18:00-19:00 を目安にして行なって下さい。

# 酵母細胞のオートファジーの分子機構とその役割

大隅 良典（東京工業大学フロンティア研究機構）

生命活動は、絶えざる遺伝子発現によって維持されている。しかし同時に等量のタンパク質が分解されていることは意外に意識されない。生体は合成と分解の平衡状態にあり、構成要素は常に代謝回転しており、これは生命の本質的な性質である。

オートファジーはリソソーム/液胞などにおける細胞質成分の主要な分解経路である。C. de Duve によってリソソームが発見され、半世紀前から電子顕微鏡観察により細胞自身の成分がリソソームへと送られて分解される過程はオートファジーと名付けられたが、その後オートファジーの分子機構の理解は容易に進まなかった。

私は酵母が栄養飢餓に伴って、動物細胞と同様な膜動態からなるオートファジーを誘導することを発見した。酵母の利点を生かしオートファジー不能変異株を単離し、その過程に必須な *ATG* 遺伝子群を明らかにした。これらの遺伝子は高等動植物に至るまで広く保存されており、オートファジーが進化的に真核細胞の進化の初期に獲得されたことを示している。これら遺伝子の同定は従来のオートファジーの研究の質を一変させた。即ち遺伝子のノックダウン、ノックアウト細胞、個体を作ることによりオートファジーの生理的な役割の理解が一気に進んだ。オートファジーの特性は単にタンパク質の分解ではなく、細胞の超分子、オルガネラなどの大きな構造を分解できることにある。従って、オートファジーが単に飢餓時のアミノ酸などの供給による生存維持のみならず、細胞浄化、オルガネラの制御、感染防御、発生、老化、さらには様々な病態に関わることが明らかになりつつある。オートファジーは細胞の持つ基本的な機能であるので、今後さらに多様な生命現象に関わることが期待される。

私はオートファジーの基本問題、特にその特異な膜動態の分子機構を理解することを目指し、酵母の系に特化してこれまで研究を進めてきた。オートファゴソーム形成の機構に関する我々の研究の現状と最近の生理学的解析について紹介する。

## ポスター発表プログラム.

ポスター 番号	研究室/研究機関	発表題目	発表者
1	iGEM	2013年度首都大学東京iGEMチームプロジェクトについて	櫻井絵理
2	神経分子機能研究室	アルツハイマー病原因遺伝子APPの分解機構について	金子秀一郎
3	神経分子機能研究室	Coumarins from radix <i>Saposhnikovia divaricata</i> inhibit porcine epidemic diarrhea (PED) virus	Govinda Sharma
4	東京都健康長寿医療センター 研究所	先天性筋ジストロフィー症の原因遺伝子産物POMGnT1の糖鎖修飾	辛 欣、川村方希、赤阪-萬 谷啓子、萬谷 博、遠藤玉夫
5	東京都健康長寿医療センター 研究所	皮膚へのタッチが痛みを抑えるメカニズム	渡辺信博、堀田晴美
6	東京都健康長寿医療センター 研究所	再生医療を目指した多能性幹細胞マーカーの網羅的な糖鎖構造解析	板倉陽子
7	東京都健康長寿医療センター 研究所	マウス脳でのタンパク質修飾酵素ペプチジルアルギニンデヒミナーゼ2の加齢変化	加賀美弥生、島田信子、半 田節子、丸山直記、石神昭 人
8	東京都健康長寿医療センター 研究所	東京都健康長寿医療センター研究所の研究所紹介ポスター	東京都健康長寿医療セン ター研究所
9	分子物質科学専攻 有機構造 生物化学研究室	転写抑制補因子複合体SHARP/SMRTのCK2による制御の構造基盤	小林彩保
10	分子物質科学専攻 有機構造 生物化学研究室	In-cell NMRを用いた、HeLa細胞内のストレス応答によるCa <sup>2+</sup> 濃度変化のモニタリング	鴨志田 一
11	分子物質科学専攻 有機構造 生物化学研究室	Sf9細胞を用いたin-cell NMR解析	田中 孝
12	細胞生化学研究室	ERADにおける新規BAG6結合タンパク質の機能解析	林下瑞希
13	細胞生化学研究室	SAP18による新規ヘッジホッグシグナル制御機構の探索	高橋俊樹
14	分子物質科学専攻 生物化学 研究室	分裂酵母fbp1 遺伝子における長鎖ncRNA転写と共役したクロマチン再編成機構の解析	浅田隆大
15	分子物質科学専攻 生物化学 研究室	SUMO化タンパク質を認識するRING型ユビキチンリガーゼRNF4は不正確な相 同組換えを抑え、ゲノム維持に関わる	藤井稔彦
16	東京都医学総合研究所田中 研究室	PINK1の複合体形成とリン酸化によるミトコンドリア品質管理機構の制御	尾勝 圭
17	東京都医学総合研究所原研 究室	造血発生における転写因子Lhx2とGata2の機能解析	川口真実
18	東京都医学総合研究所小松 研究室	選択的オートファジーにおけるユビキチン結合タンパク質p62の動態解析	石村亮輔
19	東京都医学総合研究所長谷 川研究室	TDP-43のC末端領域の凝集に関わる配列の同定	下中翔太郎
20	東京都医学総合研究所	公益財団法人 東京都医学総合研究所の紹介ポスター	東京都医学総合研究所
21	細胞遺伝学研究室	本能行動と学習・記憶のメカニズムに迫る!~ショウジョウバエ神経遺伝学による 挑戦~	坂井貴臣, 佐藤翔馬, 井並 頌, 大橋ひろ乃, 渡邊一 輝, 嶋田直人, 家永佳帆織
22	細胞遺伝学研究室	Metabolomic analysis of egg activation in <i>Drosophila</i>	岡島美怜
23	細胞遺伝学研究室	昆虫外骨格形成に必須な遺伝子laccase2の機能解析	相澤研介
24	人間健康科学研究科ヘルス プロモーションサイエンス学域 運動分子生物学研究室	培養骨格筋細胞を用いた in vitro 運動トレーニングモデルの検討	伊藤美由紀
25	人間健康科学研究科ヘルス プロモーションサイエンス学域 運動分子生物学研究室	ショウジョウバエを用いたマイオカインの生理機能スクリーニング	片倉健悟
26	人間健康科学研究科ヘルス プロモーションサイエンス学域 行動生理学研究室	自発運動が摂食行動に及ぼす影響-ストレスとの関連性-	田村 愛
27	人間健康科学研究科ヘルス プロモーションサイエンス学域 行動生理学研究室	運動トレーニングがうつ誘発モデルラットのうつ様行動と脳内神経活動に及ぼす 影響	西井愛裕
28	発生プログラム研究室	Apolipoprotein A-I is involved in the liver regionalization via control of BMP signaling	志村 智
29	発生プログラム研究室	Hox gene cluster structure in the genome of <i>Halocynthia roretzi</i>	関上由佳
30	分子遺伝学研究室	大腸菌機能未知必須遺伝子yqgFの機能解析	倉田竜明、橋本昌征、古屋 伸久、加藤潤一
31	分子遺伝学研究室	大腸菌染色体大規模欠失株の解析とその利用	高木 光、橋本昌征、萩原 進、岩館佑未、本多弘典、 加藤潤一
32	分子遺伝学研究室	大腸菌を用いた光合成機能の再構成	藤原弘平、川口達也、岩崎 航大、石川美咲、古屋伸 久、加藤潤一
33	分子遺伝学研究室	シアノバクテリアAnabaena sp. PCC 7120におけるペントースリン酸経路構成 遺伝子の発現制御機構	西山英里、得平茂樹

34	植物ホルモン機構研究室	イネのストレス応答遺伝子 RSOsPR10 の発現制御機構の解明	山本昂宏
35	植物ホルモン機構研究室	イネの生殖および胚発生に関する遺伝子群の同定	高橋絢子
36	植物ホルモン機構研究室	Rapid modification of ZmPHOT1 after blue light stimulation in maize coleoptiles	鈴木洋弥
37	進化遺伝学研究室	ショウジョウバエと哺乳類のゲノム配列データを用いたheterotachyの検証	小川佳孝
38	進化遺伝学研究室	不規則な進化が引き起こす系統推定精度の低下と、データフィルタリングによるその解決	岩本榮介
39	進化遺伝学研究室	ショウジョウバエー寄生蜂間軍拡競争の遺伝基盤を探る	粕谷菜月
40	神経生物学研究室	アメフラシ消化管の神経原性及び筋原性自律運動に対する神経伝達物質の効果	山田沙佳
41	神経生物学研究室	ムラサキイガいの摂食行動の解析:唇弁の神経支配	奥溪真人
42	神経生物学研究室	消化管神経支配の比較生理学	山田沙佳、秋元優希、黒川信
43	植物環境応答研究室	ゼニゴケの赤色光による無指向的な葉緑体光運動への薬剤効果と運動時アクチンフィラメントの変化	豊田麻那
44	植物環境応答研究室	ヒメツリガネゴケ葉緑体光定位運動時の葉緑体アクチンフィラメント形成とCHUP1顆粒	石井 遥
45	植物環境応答研究室	フィットクロム3の細胞内における局在部位の解明	木村泉美
46	植物環境応答研究室	ヒメツリガネゴケ フォトリポピンの機能及び局在解析	木村優希
47	環境微生物学研究室	温泉微生物群集における硫黄循環	神谷直毅
48	環境微生物学研究室	紅色光合成細菌による脱窒能と亜硝酸生育阻害の関係性の検討	畑中 惟
49	環境微生物学研究室	窒素固定細菌と真核緑藻の共生	西原亜理沙
50	環境微生物学研究室	海洋性紅色光合成細菌を含む微生物複合系による嫌気光依存的安息香酸分解	楠木綿太
51	環境微生物学研究室	河床バイオフィルムから分離した好気性光合成細菌の多様性	広瀬節子
52	植物系統分類学研究室	東西で異なる歴史を経てきた温帯林集団の交雑帯について-遺伝解析と地理情報システムによる形成要因の推定-	戸野晶喬
53	植物系統分類学研究室	タニウツギ属植物における花色変化の機構と系統的位置	下川悟史
54	植物系統分類学研究室	コチャルメルソウ種群で分化した花形質を司る遺伝子群の遺伝学的解析	明石 滯
55	植物生態学研究室	草本個体群収量へのイタドリ移入と地上部攪乱の影響は、種の形態的特性により異なるか?	坂部尚隆・可知直毅・鈴木準一郎
56	植物生態学研究室	海鳥営巣地からの距離が近いと植物の成長は促進される?	高岡 愛・鈴木準一郎・可知直毅
57	植物生態学研究室	隣接個体への被食による植物の成長変化メカニズムの検討	深町美智・可知直毅・鈴木準一郎
58	植物生態学研究室	資源量や攪乱による有性・栄養繁殖への物質分配の変化は、クローナル成長の個体特性によって異なるか	松尾知実・可知直毅・鈴木準一郎
59	動物生態学研究室	アズマヒキガエル非繁殖期における空間分布	三浦智世
60	動物生態学研究室	オガサワラヤモリの2クローンの小笠原諸島における分布	村上勇樹
61	動物生態学研究室	小笠原諸島兄島に侵入したグリーンアノールの集団遺伝構造	菅原弘貴
62	動物系統分類学研究室	ナミヒメクモバチ(クモバチ科)日本集団の配偶行動解析	久留島宏明
63	動物系統分類学研究室	花色と蜜とを関連づけたクロマルハナバチの学習行動	矢島拓也
64	動物系統分類学研究室	日本産アゲハヒメバチ属 <i>Holcojoppa</i> の分類学的研究	菊地波輝

首都大学東京理工学研究科生命科学専攻では、平成 17, 18 年度は文部科学省の補助事業「魅力ある大学院教育イニシアティブ」、平成 19, 20, 21 年度は同省補助事業「大学院教育改革支援プログラム」の活動の一環として、「首都大学東京バイオコンファレンス」を首都大学東京生命科学関連研究室、東京都の研究機関、海外の研究機関等との人的交流促進のために開催してきた。22 年度からは学内の継続事業予算からこれを開催している（生命科学専攻長が企画、教室セミナー委員と庶務委員が運営）。