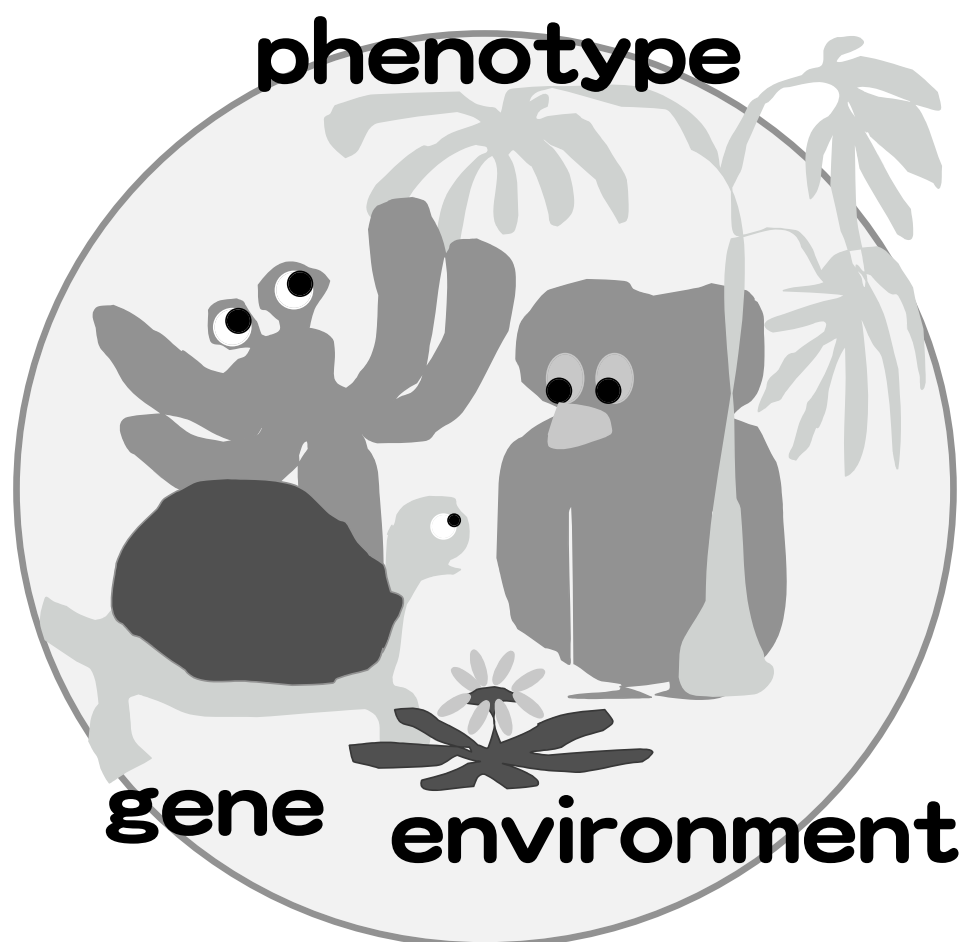


**首都大学東京
バイオコンファレンス2010
(TMU Bio-Conference 2010)**



2010年11月5日(金) 13~19時 国際交流会館にて
首都大学東京理工学研究科生命科学専攻 主催
参加費不要, 自由に参加できます.

首都大学東京バイオコンファレンス2010 プログラム

第1部 講演会 (国際交流会館の大会議室)

13:00～13:10 開会の挨拶 村上哲明 (理工学研究科 生命科学専攻長)

13:10～15:10 基調講演

工藤 洋 (京大大学生態学研究センター)

「自然条件下での遺伝子の機能：季節を測る分子メカニズム」

三浦 徹 (北海道大学大学院地球環境科学院)

「昆虫における表現型可塑性・表現型多型の発現機構と進化」

※ 基調講演は第10, 11回教室セミナーを兼ねる。

第2部 ポスター発表・交流会 (国際交流会館のロビー・中会議室)

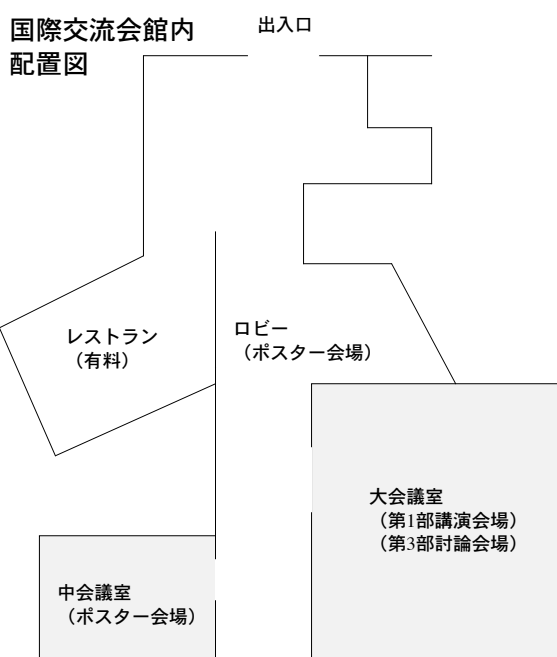
15:30～17:30 ポスター発表

- ・ 東京都健康長寿医療センター研究所
- ・ 東京都神経科学総合研究所
- ・ 東京都精神医学総合研究所
- ・ 東京都臨床医学総合研究所
- ・ 生命科学専攻の各研究室およびiGEM
- ・ 韓国ソウル市立大学 (Department of Life Science, University of Seoul)

第3部 TMU生命科学学生の会 (国際交流会館の大会議室)

17:30～19:00 ソウル市立大学院生と本学院生による討論・交流会 (英語)

ポスターの大きさはA0(841mm×1189mm)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せん。ポスターボードは国際交流会館のロビーと中会議室の2ヶ所にあります。ロビーでは、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。



「自然条件下での遺伝子の機能：季節を測る分子メカニズム」

工藤 洋 （京都大学・生態学研究センター）

遺伝子は、元来、自然の生育地の条件下で機能しており、自然選択は生育地のコンテキスト(自然生育地特有の状況)依存的に適応をもたらしている。そのため、遺伝子の機能を包括的に理解するためには、最終的に、自然条件下での機能評価が必要である。

植物において遺伝子の機能の研究が最もすすんでいるのが、開花調節遺伝子ネットワークである。モデル植物シロイヌナズナでは、日長・気温シグナルなどを介した複数の開花調節経路を構成する 60 以上の遺伝子が同定され、その機能解析がすすんでいる。一方で、自然の複雑な環境下において、植物が適切な時期に花を咲かせている事実から考えると、均一な実験室条件下で行われてきた従来の解析のみでは不十分である。本講演では、自然生育地特有の状況(コンテキスト)を考慮することによって、遺伝子機能がより包括的に理解されることを、気温に応答する開花遺伝子を例に紹介する。

研究対象としたのは、シロイヌナズナ属の多年草ハクサンハタザオである。花序頂芽における明瞭な栄養成長への再転換がみられるため、開花の開始・終了の両時期を明確に記録できる、興味深い植物である。この研究で着目した生育地のコンテキストは、「自然条件での気温の季節変化は、長期傾向にのみ現れる」という点である。自然の気温変動は複雑で、2-3 週間以内の短期変動は季節を感知するという点ではむしろノイズである。そこで、温度に依存して発現が調節される開花のマスター遺伝子 (*AhgFLC*) に着目し、自然生育地での発現動態を解析した。その結果、この遺伝子が過去 6 週間の気温の変化傾向に応答し、短期の変動は無視することが明らかになった。このことは、植物が遺伝子の発現レベルで、長期間の温度変動を量的に記憶できることを示している。

この研究は、生物のメカニズムを生育地におけるコンテキスト依存的な機能として評価することの重要性を示した。さらに、開花遺伝子の機能解析において考慮が必要なコンテキストについて議論する。

「昆虫における表現型可塑性・表現型多型の発現機構と進化」

三浦 徹（北海道大学・大学院地球環境科学研究所）

昨今の分子生物学やゲノム科学の進展により、ゲノムと表現型の関連について理解が深まりつつあるが、遺伝的な変化がどのような過程を経て表現型進化に帰結するのかについては、未だ議論の余地がある。一方で近年では、適応的な可塑性の獲得、連続的な可塑性から不連続な表現型多型への移行、可塑的な表現型の固定化など、発生の可塑性が表現型進化に与える影響が様々な例で報告されている。また、環境要因により誘導される表現型が、遺伝的に決定される表現型の獲得に先行するという考えも提案されている。

演者らは、主に昆虫類を用いて環境に応じた表現型可塑性・表現型多型を調節する生理・発生機構について研究を進めている。本講演では、社会性昆虫のカースト多型、アブラムシの生活史多型、ミジンコの防御形態形成などを例に、いかなる生理・発生機構が、環境条件に柔軟に応じた表現型改変を可能にしているのかを概説し、研究の展望を考察したい。また、いったん獲得された表現型とその発生機構を co-opt することで、新たな表現型を創出する例を紹介し、その根底にはどのような発生生理機構が存在しているのかについて考察したい。

表現型進化は、ゲノムのどこに突然変異が入るかという議論だけで片付けられる問題ではなく、生じた変異が他の生物学的機構にどのような影響をもたらすか、どのように集団に広まり固定化されるかなど、解明すべき問題も孕んでいる。今後の進化発生学において1つの重要なテーマとなるであろう「発生過程の柔軟性が表現型進化に果たす役割」についても議論を深めたい。

ポスター 番号	研究室／研究機関	発表題目	発表者
1	iGEM	iGEMとは	iGEM
2	iGEM	iGEM TMUについて	iGEM
3	ソウル市立大学	Hypoxia enhances the proliferation of MEFs by epigenetic regulation of INK4A-ARF locus	Kang Choi, Hyunsung Park
4	ソウル市立大学	Effect of Wnt3a on C/EBP β activity during adipogenesis	Bongju Park, Hyunsung Park
5	ソウル市立大学	The crystal of Elongation factor P (EF-P) from <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Choi sarah, Choe jung woo
6	ソウル市立大学	Expression patterns of senescence-associated cellular traits in different senescence models	Sohee Cho, Eun Seong Hwang
7	ソウル市立大学	Fluctuation of the mass, membrane potential, and morphology of mitochondria in cells under glucose starvation	Seonbeom Song, Eun Seong Hwang
8	細胞遺伝学研究室	本能行動と記憶の研究 - ショウジョウバエの神経遺伝学的アプローチ -	佐藤翔馬, 小林潤, 宇井勇太, 坂井貴臣
9	細胞遺伝学研究室	ショウジョウバエの遺伝学とメタボロミクスで解明するエネルギー代謝制御 (Genetic and metabolomic analysis of metabolic disorder models in <i>Drosophila</i>)	木下善仁, 張驍, 津田学, 相垣敏郎
10	細胞遺伝学研究室	Characterization of sarah (sra) a <i>Drosophila</i> sleep mutant	Horiuchi, Nakai, Akahori, Yamakawa, Aigaki
11	細胞遺伝学研究室	Ligand screening for two Odorant-binding proteins, OBP57d and OBP57e in <i>Drosophila</i>	Eriko Harada, Jun Nakagawa, Toshiro Aigaki, Takashi Matsuo
12	発生プログラム研究室	Nodal signaling controls left-right asymmetric ocellus formation in <i>Ciona intestinalis</i> (Nodalシグナリングはカタユウレイボヤにおける左右非対称な眼点の形成を司る)	吉田慶太, 西駕秀俊
13	発生プログラム研究室	<i>Xenopus laevis</i> における Apolipoprotein A1 の機能解析	染谷春香, 平良真規, 福田公子
14	発生プログラム研究室	The mechanisms of the boundary formation between the stomach and intestine endoderm in chicken embryo	Kenta Watanabe, Kimiko Fukuda
15	発生プログラム研究室	発生プログラムの解明を目指して	福田公子, 西駕秀俊
16	東京都神経科学総合研究所	軸索伸長におけるDock3とWAVEの機能解析	行方和彦, 原田知加子, 郭曉麗, 原田高幸
17	東京都神経科学総合研究所	Regulation of the severity of neuroinflammation and demyelination by TLR-ASK1-p38 pathway (多発性硬化症におけるTLR-ASK1-p38 pathwayの働き)	郭曉麗, 原田知加子, 行方和彦, 木村敦子, 神山邦子, 松本陽, 一條秀憲, 原田高幸
18	東京都神経科学総合研究所	ショウジョウバエの神経筋シナプス形成におけるパールの機能解析	神村圭亮, 前田信明
19	神経分子機能研究室	サイクリンIとサイクリンD2の神経細胞における役割	種坂祐次郎
20	神経分子機能研究室	子宮内遺伝子導入法を用いたDab1の神経細胞移動における機能解析	土屋幸憲
21	神経分子機能研究室	シナプス形成におけるCDK5の機能探索	田邊和也
22	神経分子機能研究室	Cdk5による神経活動の制御と精神疾患に関する研究	平田ゆい
23	神経分子機能研究室	アルツハイマー病におけるAATYKの役割	山崎麗奈
24	東京都精神医学総合研究所	うつと脳	林義剛
25	東京都精神医学総合研究所	脳と心の分子メカニズム	新井誠
26	東京都精神医学総合研究所	研究所の紹介	東京都精神医学総合研究所
27	分子遺伝学研究室	大腸菌機能未知必須遺伝子の機能解析	橋本知佳, 吉田早織, 成田裕行
28	分子遺伝学研究室	大腸菌染色体大規模欠失株を用いた生育、生存機構の解析	佐藤晴彦, 太田尚希, 藤本智大
29	分子遺伝学研究室	大腸菌の生育、生存に關する遺伝子の探索と機能解析	樽谷愛理, 岩館佑未
30	分子遺伝学研究室	大腸菌を用いた光合成関連機能の再構成	藤原弘平, 城本史寛, 篠田卓弥, 島原佑基
31	東京都臨床医学総合研究所	東京都臨床医学総合研究所紹介	原孝彦
32	東京都臨床医学総合研究所	ウイルス病原性発現機構の解析	小池智
33	東京都臨床医学総合研究所	III型分泌性ホスホリパーゼA2はマスト細胞の分化成熟に關する	村上誠, 武富芳隆, 佐藤弘泰
34	細胞生化学研究室	特異抗体を用いた内在性Patched第7細胞質ドメインの局在解析	志野優佳
35	細胞生化学研究室	細胞内凝集体の形成制御におけるBAG6の役割	堤裕文
36	細胞生化学研究室	TRA-2第7細胞質ドメイン結合蛋白質の同定	玉木悠介
37	細胞生化学研究室	線虫TRA-2第7細胞質ドメインの核移行メカニズムとその意義の解明	出水俊輔
38	細胞生化学研究室	BAG6/BAT3/Scytheによる抗原提示メカニズムの解明	柳友子
39	細胞生化学研究室	癌抑制遺伝子産物Patched細胞質ドメインのリン酸化とその意義	江川博
40	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 (東京都老人総合研究所) の紹介	丸山直記
41	東京都健康長寿医療センター研究所	健康長寿を目指した幹細胞研究と再生医療	豊田雅士
42	東京都健康長寿医療センター研究所	水素分子医学とは何か？その現状と展望	大澤郁朗

43	神経生物学研究室	軟体動物の消化管運動支配の比較神経生理学	黒川信
44	神経生物学研究室	マナマコ(<i>Stichopus japonicus</i>)およびトラフナマコ(<i>Holothuria pervicax</i>)消化管のモノアミン分布とその部位特異的効果	黄瀬幸雄
45	神経生物学研究室	アメフラシ(<i>Aplysia kurodai</i>)の消化管におけるセロトニン性神経線維の中枢起源	山田沙佳
46	進化遺伝学研究室	Molecular evolution of antimicrobial peptides in <i>Drosophila</i>	瀬戸陽介
47	進化遺伝学研究室	Heterotachy analysis from 12 <i>Drosophila</i> genomes	小川佳孝
48	進化遺伝学研究室	Evolution of DNA sequences on the neo-sex chromosomes in <i>Drosophila albomicans</i>	里村和浩
49	進化遺伝学研究室	Genetic mechanisms of evolutionary cold adaptation in <i>Drosophila albomicans</i>	磯部琴葉
50	進化遺伝学研究室	人為選択法を用いたアカショウジョウバエ低温抵抗性原因遺伝子の探索	阿部祐樹
51	進化遺伝学研究室	ホンヤドカリ地域集団間の遺伝的分化	竹下真未
52	植物ホルモン研究室	植物ホルモンであるオーキシン研究の新展開～生成と生理現象の解明～	梶塚友美、坂口祐介、 俣野由行、松田さとみ、 松本さちこ、森島大智、 濱田理絵
53	植物ホルモン研究室	イネの根特異的ストレス応答タンパク質RSOsPR10	武内薫、富永真規子、 川勝まどか、小柴共一
54	植物ホルモン研究室	イネ in vitro 受精系を用いた配偶子融合機構の解析	安彦真文、岡本龍史
55	植物ホルモン研究室	植物病害と原因微生物の同定・分類	古川聡子
56	微生物分子機能研究室	紅色細菌の光化学反応中心への電子伝達：機能・構造の相関とその進化	永島賢治
57	微生物分子機能研究室	ゲノムから探る紅色光合成細菌のエネルギー変換	永島咲子、清水隆之、 佐藤浩一、永島賢治
58	環境微生物学研究室	ヤハズソウ根粒から分離された細菌の系統解析	山本浩平
59	環境微生物学研究室	<i>Rhodospseudomonas palustris</i> survived longer than other purplephototrophic bacteria under carbon starvation	Nanako Kanno
60	環境微生物学研究室	Growth of green algae under nitrogen-deficient conditions was supported by coexisting nitrogen-fixing cyanobacteria	Yo Gotoh
61	環境微生物学研究室	Laboratory cultivation of hot spring microbial mat containing sulfur-oxidizing bacteria and sulfide-reducing bacteria	Natsumi Hara
62	環境微生物学研究室	緑色系状光合成細菌 <i>Chloroflexus aggregans</i> の滑走運動促進物質の探索	諸星聖
63	植物環境応答研究室	ゼニゴケにおける葉緑体光定位運動とアクチンフィラメント	尾関文隆、石崎公庸、 鐘ヶ江健、河内孝之、 門田明雄
64	植物環境応答研究室	ヒメツリガネゴケの赤色光による葉緑体光定位運動にともなう細胞骨格の変化とその役割	近江泰明、門田明雄
65	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におけるCHUP1Aタンパク質の役割	中村美里、笠原賢洋、 門田明雄
66	植物生態学研究室	水に対する反応が異なる植物の成長に浸水期間が及ぼす影響の検討	間島翔、可知直毅、鈴木 準一郎
67	植物生態学研究室	土壌中の物理的障害物の密度が植物の成長に与える影響の実験生態学的解析	山根理紗子、可知直毅、 鈴木準一郎
68	植物生態学研究室	根の切除が浮水植物におよぼす影響は、栄養塩量や他種の存在により変化する	鈴木乾也、可知直毅、 鈴木準一郎
69	植物生態学研究室	土壌栄養塩が不均質な環境で競争する植物に対する地下部植食者の影響	角田智詞、可知直毅、 鈴木準一郎
70	動物生態学研究室	八王子市南大沢における移入鳥類ガビチョウの生態記録	宮澤絵里
71	動物生態学研究室	アカネズミのオニグルミ種子採食行動における学習効果	武智玲奈
72	動物生態学研究室	どんなドングリが生き残るのか？-タンニン含有率と種子サイズの効果-	高橋明子
73	動物系統分類学研究室	クモバチ(ベッコウバチ)科の触角感覚子の多様性と進化	佐藤俊介、清水晃
74	動物系統分類学研究室	アオオサムシの胚発生：腹部の付属肢様突起の系統学的意義	新倉和宏、大澤勇樹、 高見泰興、小林幸正
75	植物系統分類学研究室	落葉樹林の中国地方でみられる遺伝的境界線について	戸野晶喬
76	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色素分析と分子系統解析	下川悟史
77	植物系統分類学研究室	日本産シマオオタニワタリ類の分類	山田香菜子
78	植物系統分類学研究室	カンアオイ属植物の送粉様式の解明、特に春咲きランヨウアオイについて	澁谷大樹
79	ヘルスプロモーションサイ エンス学域	青斑核ノルアドレナリン神経活動の行動選択の難易度依存的増加	雨宮誠一郎
80	ヘルスプロモーションサイ エンス学域	恐怖条件付けラットにおけるあくび行動と扁桃体の関与	久保田夏子

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」を生命科学専攻、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。本年度もその継続事業としてこれを開催する。本年度は教室セミナー委員である菅原、永島、林が世話役。