

## 第 56 回 低温生物工学会大会（セミナー及び年会）

会期： 平成 23（2011）年 7 月 7 日（木）～ 8 日（金）

年会会場： いわて県民情報交流センター（アイーナ）8 階  
〒020-0045 盛岡市盛岡駅西通 1-7-1（Tel 019-606-1717）  
（<http://www.aiina.jp>）

懇親会会場： ホテルメトロポリタン盛岡  
〒020-0034 盛岡市盛岡駅前通 1-44（Tel 019-625-1211）  
（<http://www.metro-morioka.co.jp/>）



### 発表なさる方へ

講演内容は、セミナーは「総説」、一般講演は「研究報告あるいは原著論文」として低温生物工学会誌への投稿をお願いしております。研究報告の原稿提出締切期限は年会終了後 2 週間以内、総説の原稿提出期限はセミナー終了後 1 ヶ月以内となっています。原著論文は随時受け付けます。詳しくは当学会ホームページをご覧ください。

当年会に関する問合せ先：

上村 松生（うえむら まつお）

〒020-8550 盛岡市上田 3-18-8 岩手大学農学部附属寒冷バイオフィロンティア研究センター

電話・FAX 019-621-96253；電子メール [uemura@iwate-u.ac.jp](mailto:uemura@iwate-u.ac.jp)

# プログラム

7月7日(木)

## セミナー：「水の動態と生命活動」

		Page
1000~1005	開会の挨拶 上村 松生 (岩手大学・寒冷バイオフィロンティア研究センター)	
	(座長：石黒 博、上村 松生)	
1005~1040	植物内の水移動を非破壊的に可視化する	2
S1	○松嶋 卯月 <sup>1</sup> 、Werner B. Herppich <sup>2</sup> 、Nikolay Kardjilov <sup>3</sup> ( <sup>1</sup> 岩手大学・農学部、 <sup>2</sup> Horticultural Engineering, Leibniz Institute for Agricultural Engineering、 <sup>3</sup> Helmholtz Center Berlin for Materials and Energy)	
1040~1115	超短パルスレーザーをトリガーとした蛋白質の結晶化：氷化メカニズムとの 関連性	3
S2	細川 陽一郎 (奈良先端科学技術大学・物質創成科学研究科)	
1115~1150	「疎水性」の本当の物理起源：その温度依存性を通しての考察	4
S3	木下 正弘 (京都大学・エネルギー理工学研究所)	
1150~1225	生体内の結合水の測定と凍結・乾燥特性	5
S4	白樫 了 (東京大学・生産技術研究所)	
	1225~1345 昼食	
	(座長：川井 清司、荒川 圭太)	
1345~1420	タンパク質の水和と安定性	6
S5	宮脇 長人 (石川県立大学・生物資源環境学部)	
1420~1455	トレハロースと水の相互作用が織りなす細胞保護機能	7
S6	櫻井 実 (東京工業大学・バイオ研究基盤支援総合センター)	

1455~1530 水から氷へ：凍結傷害発生と回避 8  
S7 ○河村 幸男<sup>1</sup>、金子 智志<sup>1</sup>、山崎 誠和<sup>2</sup>、小林 紫苑<sup>1</sup>、上村 松生<sup>1</sup> (<sup>1</sup>岩手  
大学・寒冷バイオフィロンティア研究センター、<sup>2</sup>岩手大学・21世紀COE)

1530~1535 おわりに  
上村 松生 (岩手大学・寒冷バイオフィロンティア研究センター)

1535~1545 休憩

### 年会発表

(座長：梶原 一人、黄川田 隆洋)

1545~1600 Dimethyl sulfoxide による分散ラット心筋細胞の凍結保護機構の 9  
G1 実験的検討  
○内田 努、宮村 謙一郎、永山 昌史、郷原 一寿 (北海道大学・工学研究院)

1600~1615 成熟神経細胞の凍結・融解挙動と生存性 10  
G2 ○植村 真、石黒 博 (九州工業大学・生命体工学研究科)

1615~1630 単層培養ヒト皮膚線維芽細胞へのヒアルロン酸添加による 11  
G3 凍結保護効果の増強  
○岩間 輝<sup>1</sup>、山田 知依<sup>2</sup>、氏平 政伸<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>北里大学・医療系研究科、<sup>2</sup>北里  
大学・医療衛生学部)

1630~1645 ヌマエラビル (*Ozobranthus jantseanus*) における耐凍性 12  
G4 ○鈴木 大<sup>1</sup>、宮本 智子<sup>1</sup>、黄川田 隆洋<sup>2</sup>、渡辺 学<sup>1</sup>、鈴木 徹<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東京海  
洋大学・食品生産学科、<sup>2</sup>独) 農業生物資源研究所・乾燥耐性研究グループ)

1645~1700 マボヤ (*Halocynthia roretzi*) の低温耐性 13  
G5 ○君塚 道史<sup>1</sup>、服部 國彦<sup>2</sup>、君ヶ洞 幸輝<sup>3</sup>、鈴木 徹<sup>4</sup> (<sup>1</sup>宮城大学・食産業  
学部、<sup>2</sup>大青工業(株)、<sup>3</sup>有ヤマキイチ商店、<sup>4</sup>東京海洋大学・海洋科学部)

1700~1715 休憩

(座長：鈴木 徹、櫻井 実)

- 1715~1730 顕微ブリルアン散乱法によるイオン液体の低温ガラス転移の研究 14  
G6 ○石井 貴大、金沢 一史、黒川 拓都、中野 美和、小島 誠治 (筑波大学・数理物質科学研究科)
- 1730~1745 臭化テトラエチルアンモニウムと臭化テトラエチルホスホニウムの 15  
G7 水溶液のガラス転移について  
風間 圭太<sup>1</sup>、○梶原 一人<sup>1</sup>、菅野 等<sup>2</sup> (<sup>1</sup>東京工科大学・応用生物学部、<sup>2</sup>元防衛大学校・応用化学)
- 1745~1800 親水性高分子におけるガラス転移温度の予測 16  
G8 ○川井 清司<sup>1</sup>、深見 健<sup>2</sup>、Pariya Thanatuksorn<sup>3</sup>、Chotika Viriyarattanasak<sup>3</sup>、  
梶原 一人<sup>3</sup> (<sup>1</sup>広島大学・生物圏科学研究科、<sup>2</sup>サンエイ糖化 (株)、<sup>3</sup>東京工科大学・応用生物学部)
- 1800~1815 Red-edge 効果によるトレハロースガラスの不均一性の評価 17  
G9 ○長澤 裕、片山 元気、浅川 奈緒美、宮坂 博 (大阪大学・基礎工学研究科)
- 1815~1830 酵素の凍結乾燥時に用いるガラス化賦形剤としてのスクロースと 18  
G10 トレハロースの安定性付与の相違  
○金尾 嘉子<sup>1</sup>、Paveena Srirangsan<sup>1</sup>、川井 清司<sup>2</sup>、渡邊 学<sup>1</sup>、  
鈴木 徹<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東京海洋大学・海洋科学技術研究科、<sup>2</sup>広島大学・生物圏科学研究科)
- 1900~2100 懇親会 (ホテルメトロポリタン盛岡)

7月8日(金)

年会発表

(座長：長澤 裕、吉村 幸浩)

- 0930~0945 流路開度真空制御における真空度を良くする方向に変更させる 19  
G11 ことによる被乾燥材料の昇華面温度と昇華速度の測定方法  
沢田 寛如、○利根川 一憲、細見 博、砂間 良二 (共和真空技術株式会社)
- 0945~1000 イミダゾリウム系イオン液体—水混合溶液中の *N*-Methylacetamide の 20  
G12 低温誘起溶液構造変化  
○幡野 尚宏<sup>1</sup>、山口 恵里佳<sup>1</sup>、木村 孝承<sup>1</sup>、山崎 久美子<sup>1</sup>、阿部 洋<sup>2</sup>、  
竹清 貴浩<sup>1</sup>、吉村 幸浩<sup>1</sup> (<sup>1</sup>防衛大学校・応用化学科、<sup>2</sup>防衛大学校・機能材  
料工学科)
- 1000~1015 イオン液体を用いた新規凍結保護材料の可能性： 21  
G13 イオン液体—水混合溶液中のタンパク質の二次構造安定性  
○山崎 久美子<sup>1</sup>、山口 恵里佳<sup>1</sup>、幡野 尚宏<sup>1</sup>、青野 祐美<sup>2</sup>、阿部 洋<sup>2</sup>、  
清水 昭夫<sup>3</sup>、竹清 貴浩<sup>1</sup>、吉村 幸浩<sup>1</sup> (<sup>1</sup>防衛大学校・応用化学科、<sup>2</sup>機能材  
料工学科、<sup>3</sup>創価大学・環境共生工学科)
- 1015~1030 凍結保護活性を持つカルボキシル化ポリリジン溶液の 22  
G14 固体 NMR 測定による凍結時の挙動の評価  
○松村 和明<sup>1</sup>、林 文晶<sup>2</sup>、長島 敏雄<sup>2</sup>、玄 丞侏<sup>3</sup> (<sup>1</sup>北陸先端科学技術大学  
院大学・マテリアルサイエンス研究科、<sup>2</sup>理化学研究所・生命分子システム基  
盤研究領域、<sup>3</sup>京都大学・再生医科学研究所)
- 1030~1045 凍結乾燥の最高許容温度評価に向けた FDM と熱測定を活用 23  
G15 ○八巻 琢哉<sup>1</sup>、吉橋 泰生<sup>2</sup>、米持 悦生<sup>2</sup>、寺田 勝英<sup>2</sup>、森山 広思<sup>1</sup>、  
伊豆津 健一<sup>3</sup>、四方田 千佳子<sup>3</sup>、川西 徹<sup>3</sup> (<sup>1</sup>東邦大・理、<sup>2</sup>東邦大・薬、  
<sup>3</sup>国立衛研)

1045~1100 休憩

(座長：宮脇 長人、枝重 圭佑)

- 1100~1115 極限乾燥耐性の分子メカニズム理解に向けたネムリユスリカ 24  
G16 anhydrobiomics  
○黄川田 隆洋<sup>1</sup>、Richard Cornette<sup>1</sup>、Oleg Gusev<sup>1</sup>、末次 克行<sup>1</sup>、  
菊田 真吾<sup>1,2</sup>、迎 恭輔<sup>1,3</sup>、畑中 理恵<sup>1</sup>、志村 幸子<sup>1</sup>、佐藤 矩行<sup>4</sup>、  
奥田 隆<sup>1</sup> (<sup>1</sup>独) 農業生物資源研究所、<sup>2</sup> 日本学術振興会・別研究員、<sup>3</sup> 埼玉  
大学・理工学研究科、<sup>4</sup> 独) 沖縄科学技術研究基盤整備機構)
- 1115~1130 マイクロアレイを用いたネムリユスリカにおける乾燥耐性機構の解析 25  
G17 ○迎 恭輔<sup>1,2</sup>、コルネット・リシャー<sup>2</sup>、オレグ・グセフ<sup>2</sup>、畑中 理恵<sup>2</sup>、奥田  
隆<sup>2</sup>、黄川田 隆洋<sup>2</sup> (<sup>1</sup> 埼玉大学・理工学研究科、<sup>2</sup> 独) 農業生物資源研究所・  
乾燥耐性研究ユニット)
- 1130~1145 ネムリユスリカ LEA タンパク質 (PvLEA4) の機能解析 26  
G18 ○畑中 理恵、薦田 (萩原) 優香、金森 保志、藤田 弥佳、コルネット・リ  
シャー、奥田 隆、黄川田 隆洋 (独) 農業生物資源研究所・乾燥耐性研究グ  
ループ)
- 1145~1200 グループ3LEA タンパク質の 22mer モデルペプチドが示す 27  
G19 タンパク質凝集抑制効果  
○古木 隆生<sup>1</sup>、清水 天平<sup>1</sup>、Sohini Chakrabortee<sup>2</sup>、高橋 剛<sup>3</sup>、畑中 理恵<sup>4</sup>、  
黄川田 隆洋<sup>4</sup>、三原久 和<sup>3</sup>、奥田 隆<sup>4</sup>、Alan Tunnacliffe<sup>2</sup>、櫻井 実<sup>1</sup> (<sup>1</sup> 東京  
工業大学・バイオ研究基盤支援総合センター、<sup>2</sup> 英国ケンブリッジ大学、<sup>3</sup> 東  
京工業大学・生命理工、<sup>4</sup> 独) 農業生物資源研究所・乾燥耐性研究グループ)
- 1200~1215 分子動力学シミュレーションを用いた Group3LEA ペプチドの 28  
G20 タンパク質凝集抑制機能の解析  
○山川 賢太郎、古木 隆生、櫻井 実 (東京工業大学・バイオ研究基盤支援総  
合センター)
- 1215~1230 レシチンリポソームの凍結・解凍過程における形状安定性 29  
G21 ○仁平 賢<sup>1</sup>、松永 直樹<sup>2</sup>、村勢 則郎<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup> 東京電機大学・理工学研究科、<sup>2</sup>  
東京電機大学・生命理工学系)

1230~1330 昼食

**学会賞授賞式・授賞講演**

1415~1420	学会賞授賞式 (座長：井上 眞理)	
1420~1450	学会賞受賞講演	
特 1	生物の凍結に関する基礎研究 藤川 清三 (北海道大学)	1

**年会発表**

(座長：河村 幸男、栗山 昭)

1500~1515 G22	低温下における乳酸菌の生残に与える諸因子 ○久富 智恵、小林 武志、渡辺 学、鈴木 徹 (東京海洋大学・海洋科学技術 研究科)	30
1515~1530 G23	開花期の乾燥ストレスによるササゲの花数減少の要因解析 ○坂本 貴浩 <sup>1</sup> 、橋口 祐也 <sup>1</sup> 、倉内 英梨子 <sup>1</sup> 、今村 雅和 <sup>1</sup> 、石橋 勇志 <sup>1</sup> 、 村中 聡 <sup>2</sup> 、湯浅 高志 <sup>1</sup> 、井上 眞理 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 九州大学・生物資源環境科学府、 <sup>2</sup> 国 際農林水産業研究センター・熱帯・島嶼研究拠点)	31
1530~1545 G24	コムギ種子の登熟過程における穂発芽特性の <sup>1</sup> H-NMRによる解析 田中 美穂、○石橋 勇志、井上 眞理 (九州大学・生物資源環境科学府)	32
1545~1600 G25	水の動態、温度、クロロフィル含量、形態学的特徴に着目した ナギナタガヤの倒伏特性 和田 知子 <sup>1</sup> 、福山 正隆 <sup>2</sup> 、石橋 勇志 <sup>1</sup> 、○井上 眞理 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 九州大学・生物資 源環境科学府、 <sup>2</sup> 東京農業大学)	33
1600~1615 G26	器官外凍結によるカラマツ冬芽の凍結適応機構 ○遠藤 圭太、荒川 圭太、藤川 清三 (北海道大学・農学院)	34

1615~1630 Characterization of supercooling-facilitating (anti-ice nucleation) 35  
 G27 hydrolyzable gallotannins in supercooling xylem parenchyma cells in katsura  
 tree (*Cercidiphyllum japonicum*)  
 ODonghui Wang, Jun Kasuga, Chikako Kuwabara, Yukiharu Fukushi, Seizo  
 Fujikawa and Keita Arakawa (Research Faculty and Graduate School of  
 Agriculture, Hokkaido University)

1630~1645 休憩

(座長：竹澤 大輔、村井 麻理)

1645~1700 種々判定法による過冷却促進（氷核形成阻害）物質の効果の検討 36  
 G28 ○桑原 慎子<sup>1</sup>、王 東暉<sup>1</sup>、春日 純<sup>2</sup>、森若 元太<sup>1</sup>、荒川 圭太<sup>1</sup>、小山 寿恵<sup>3</sup>、  
 稲田 孝明<sup>3</sup>、藤川 清三<sup>1</sup>（<sup>1</sup>北海道大学・農学研究院、<sup>2</sup>岩手大学・寒冷バイ  
 オフロンティア研究センター、<sup>3</sup>独）産業技術総合研究所・エネルギー技術研  
 究部門)

1700~1715 シロイヌナズナ低温馴化過程における細胞膜ダイナミン関連 37  
 G29 タンパク質の機能  
 ○近藤 万里子<sup>1</sup>、南 杏鶴<sup>2</sup>、河村 幸男<sup>1</sup>、上村 松生<sup>1</sup>（<sup>1</sup>岩手大学・寒冷バ  
 イオフロンティア研究センター、<sup>2</sup>名古屋大学・理学研究科）

1715~1730 植物細胞における小胞体凍結動態の観察 38  
 G30 ○小林 紫苑<sup>1</sup>、Karen Tanino<sup>2</sup>、上村 松生<sup>1</sup>、河村 幸男<sup>1</sup>（<sup>1</sup>岩手大学・寒冷  
 バイオフロンティア研究センター、<sup>2</sup>Department of Plant Sciences, University  
 of Saskatchewan）

1730~1745 乾燥した植物懸濁培養細胞のさまざまな温度での保存 39  
 G31 ○山口 真輝<sup>1</sup>、山崎 秀幸<sup>2</sup>、栗山 昭<sup>1</sup>、村勢 則郎<sup>1</sup>（<sup>1</sup>東京電機大学・先端  
 科学技術研究科、<sup>2</sup>独）農業生物資源研究所・植物生産生理機能研究ユニット）

1745~1800 柑橘類培養細胞の乾燥耐性と乾燥後の増殖能 40  
 G32 ○菅原 康剛<sup>1</sup>、畑中 理恵<sup>1</sup>、田中 寛子<sup>1</sup>、近藤 奈央<sup>2</sup>、國武 久登<sup>3</sup>（<sup>1</sup>埼玉  
 大学・理工学、<sup>2</sup>埼玉大学・理、<sup>3</sup>宮崎大学・農）

1800~ 閉会の辞  
 上村 松生（岩手大学・寒冷バイオフロンティア研究センター）



## 学会関連委員会

7月6日(水)

1500~1600 学会賞選考委員会

1600~1900 総務担当理事会

7月7日(木)

1225~1345 低温生物工学会誌編集委員会

7月8日(金)

1230~1330 理事会

(会場は、いずれもアイーナ8階会議室)