

日本顕微鏡学会第56回シンポジウム



ソフト・ハードマターの多様性を観る

特別講演

シンポジウムセッション

一般講演

ポスター発表

日時:平成 24 年 11 月 19 日(月)-20 日(火)

会場:北海道大学学術交流会館

2012

公益社団法人 日本顕微鏡学会

日本顕微鏡学会第56回シンポジウム実行委員会

〔主催〕 公益社団法人 日本顕微鏡学会

会 長 森 博太郎 (大阪大学)

〔運営〕 第56回シンポジウム実行委員会

実行委員会 石政 勉 (委員長:北海道大学)
植田 弘美 (酪農学園大学)
坂口 紀史 (北海道大学)
柴山 環樹 (北海道大学)
中村 秀樹 (北海道大学)
永山 昌史 (北海道大学)
平 義樹 (旭川医科大学)

プログラム委員会 大貫 惣明 (委員長:北海道大学)
郷原 一寿 (北海道大学)
竹花 一成 (酪農学園大学)
渡辺 精一 (北海道大学)

お問い合わせ・連絡先

日本顕微鏡学会第56回シンポジウム実行委員会事務局

〒060-8628 札幌市北区北13条西8丁目

北海道大学 大学院工学研究院 応用物理学部門内 石政 勉

TEL 011-706-6643, FAX 011-706-6859,

e-mail microscopy56@eng.hokudai.ac.jp

ホームページ <http://www.eng.hokudai.ac.jp/labo/microscopy56/>

顕微鏡 Vol. 47, Supplement 2, 2012

日本顕微鏡学会

第56回シンポジウム発表要旨集

Proceedings of the Fifty-sixth Symposium of the Japanese Society of Microscopy

印刷: 北海道大学生協同組合 (北海道札幌市)

公益社団法人日本顕微鏡学会第56回シンポジウム開催にあたって

第56回シンポジウム 実行委員長 石政 勉
プログラム委員長 大貫 惣明

平成 24 年 11 月 19 日(月)、20 日(火)の 2 日間、北海道大学学術交流会館(札幌市)において日本顕微鏡学会第56回シンポジウムが開催されます。

今回のシンポジウムでは、「ソフト・ハードマターの多様性を観る」を総合テーマとして顕微鏡学各分野での新技術の展開とイメージングへの応用に焦点をあてたプログラムを企画しました。

第一日目には、「高加速・低加速電子顕微鏡による多様観察」に関するシンポジウムと特別講演が行われます。特別講演では、今話題のテクニックである収差補正技術を搭載した超電顕による最新成果を末永和知先生と第102回日本学士院賞を授賞された高柳邦夫先生に紹介していただきます。二日目午前は、生物系と材料系の2会場に別れて、光学顕微鏡も含んだ高分解能観察の成果を発表していただきます。生物系では「カルシウムイメージング」また、材料系では「グリーン・ナノマテリアル」に焦点を絞ったセッションとなっています。特に、化学反応が顕微鏡で見えるかという興味深い研究が注目されます。二日目午後は、分科会企画を軸に3つのセッションが予定されています。生体構造解析分科会では「生命の構造を探る」、また分析電子顕微鏡分科会では「先端的応用」をテーマとした講演が行われます。さらに「イオン液体を利用した SEM 観察」という生物系・材料系両分野にインパクトのあるセッションも予定されています。また、一般講演として口頭発表 1 件、ポスター発表 8 件も含まれており、従来の顕微鏡学会シンポジウムからの脱皮を試みています。

1940 年代の学振 37 小委員会の活動記録にみられるように、組み立てるところから始めなければならなかった電子顕微鏡も、現在では「使う立場」と「開発・改良する立場」に分化しており、使うだけのユーザーには「最新技術がどこに向かっているのか」判りにくくなっています。また、それらの最新装置は大変に高額となり、一般の顕微鏡ユーザーと「持てる研究者」とのギャップも生じています。これからの顕微鏡学、さらには顕微鏡学会の発展を考えるうえで、これらの問題は無視できないものと思われま。今回の顕微鏡学会シンポジウムで行なわれる成果発表や活発な議論を通して、これらの問題解決の糸口が得られればと願っています。

11 月は北海道が厳しい冬を迎える季節です。場合によっては天候も不安定になりますが、一方、この季節ならではの「おいしいもの」がそろそろ時期でもあります。皆様の積極的なご参加を心よりお待ちしております。

日 程

1. 参加受付（北海道大学 学術交流会館1F ホール）

11月19日(月) 9:00～16:30

11月20日(火) 8:45～12:00

事前参加登録者、講演者は、総合受付で参加証、発表要旨集をお渡します。
総合受付にて当日参加登録もできますが、できるだけ事前登録をお願いします。

2. シンポジウム

11月19日(月) A会場：学術交流会館1F 小講堂 9:55 ～ 17:40

11月20日(火) A会場：学術交流会館1F 小講堂 9:00 ～ 16:20

B会場：学術交流会館1F 第1会議室 9:00 ～ 15:40

※一般講演(口頭発表)を含む

C会場：学術交流会館1F 第3会議室 13:00 ～ 16:10

3. ポスター発表(一般演題) 場所:学術交流会館1F ホール

11月19日(月) 11:00 ～ 17:40 (討論: 13:20 ～ 14:20)

11月20日(火) 9:00 ～ 16:00

4. 懇親会 場所: レストラン エルム (学内)

11月19日(月) 18:00 ～ 20:00

シンポジウム会場から徒歩10分

5. 企業展示 場所:学術交流会館1F ホール

11月19日(月) 11:00 ～ 17:40

11月20日(火) 9:00 ～ 16:00

6. 委員会等

学術運営委員会 11月18日(日) 11:30-14:00 北海道大学工学部 A1-17室

常務理事会 11月18日(日) 14:15-15:15 北海道大学工学部 A1-17室

理事会 11月18日(日) 15:30-18:00 北海道大学工学部 A1-17室

JEM編集委員会 11月19日(月) 12:20-13:20 学術交流会館1F 第3会議室

北海道支部総会 11月20日(火) 16:30-17:30 学術交流会館1F 小講堂

タイムテーブル

11月19日(月)

	A会場 (1F 小講堂)
9:55-10:00	開会の挨拶 (実行委員長:石政 勉)
10:00-11:45	I. 高加速・低加速電子顕微鏡による多様観察 Part 1
11:45-12:20	II. 特別講演
12:20-13:20	昼休み
13:20-14:20	ポスター発表討論(一般講演)
14:20-15:30	III. 高加速・低加速電子顕微鏡による多様観察 Part 2
15:40-17:40	IV. 特別講演
懇親会場へ移動 (徒歩約 10分)	
18:00-20:00	懇親会 (レストラン エルム)

11月20日(火)

	A会場 (1F 小講堂)	B会場(1F 第1会議室)	C会場(1F 第3会議室)
9:00-11:50	V. 血管平滑筋の カルシウムイメージング	VII. グリーン・ナノマテリアル	
11:50-13:00	昼休み		
13:00-16:10	VI. 生命の構造を探る 電子顕微鏡法の最前線	VIII. 分析電子顕微鏡法の 先端的応用 (15:10-15:40) IX. 一般講演	X. イオン液体が切り拓く 新しいSEMの世界
16:15-16:20	閉会の挨拶 (プログラム委員長: 大貫 惣明)		

* 16:30-17:30 A会場において、平成24年度顕微鏡学会北海道支部総会を行ないますので、支部会員はご参加ください。

日本顕微鏡学会第56回シンポジウム プログラム

1日目 11月19日(月)

ポスター発表討論 13:20 - 14:20 (学術交流会館1F ホール)

A会場 (学術交流会館1F 小講堂)

9:55 - 10:00

開会の挨拶 実行委員長 石政 勉 (北海道大学)

I. 高加速・低加速電子顕微鏡による多様観察 Part 1

座長 渡辺 精一 (北海道大学)

10:00 - 10:35

1. 我国の超高压電子顕微鏡研究の現状

松村 晶 九州大学 大学院工学研究院

10:35 - 11:10

2. 超高压電子顕微鏡による細胞CTの新展開

重本 隆一¹, 村田 和義¹ 1:自然科学研究機構 生理学研究所

11:10 - 11:45

3. Toward 10-years Operation of the KBSI-HVEM

Youn-Joong Kim Korean Basic Science Institute

II. 特別講演

座長 渡辺 精一 (北海道大学)

11:45 - 12:20

4. Trends, Techniques and Testing using In-Situ TEM

C. Barry Carter President of IFSM/International Federation of Societies of Microscopy
University of Connecticut

III. 高加速・低加速電子顕微鏡による多様観察 Part 2

座長 郷原 一寿 (北海道大学)

14:20 - 14:55

5. 低加速原子分解能電子顕微鏡におけるCFEGの効果

近藤 行人¹, 奥西 栄治¹, 河野 祐二¹ 1:日本電子株式会社

14:55 - 15:30

6. 低加速電子回折顕微鏡

上村 理¹, 土橋 高志¹, 前原 洋佑², 郷原 一寿²

1:日立製作所 中央研究所, 2:北海道大学 大学院工学研究院

IV. 特別講演

座長 大貫 惣明 (北海道大学)

15:40 - 16:40

7. 低加速電子顕微鏡によるソフト・ハードマターの観察

末永 和知 産業技術総合研究所 ナノチューブ応用研究センター

16:40 - 17:40

8. 超顕微鏡 “その場”観察

高柳 邦夫¹, 李 少淵², 田中 崇之¹, 谷城 康真¹, 大島 義文³

1:東京工業大学 大学院理工学研究科, 2:東京工業大学 大学院総合理工学研究科,

3:大阪大学 超高压電子顕微鏡センター

18:00 - 20:00 懇親会 レストラン エルム

2日目 11月20日(火)

A会場 (学術交流会館1F 小講堂)

V. 血管平滑筋のカルシウムイメージング

座長 平 義樹 (旭川医科大学)

9:00 - 9:40

9. 光学顕微鏡の限界を超えた超解像顕微鏡の技術

及川 義朗 株式会社ニコンインステック

9:40 - 10:20

10. 標本透明化技術を用いた深部観察

山田 純史 オリパス株式会社

(休憩 10分)

座長 竹花 一成 (酪農学園大学)

10:30 - 11:10

11. 血管組織の平滑筋細胞内カルシウム動態

佐藤 洋一¹, 齋野 朝幸¹, 栢 一毅¹ 1:岩手医科大学 医学部

11:10 - 11:50

12. 多点蛍光相関分光法を用いた核内受容体の機能解明

金城 政孝 北海道大学 大学院先端生命科学研究院

VI. 生命の構造を探る電子顕微鏡法の最前線 (企画:生体構造解析分科会)

座長 安永 卓生 (九州工業大学)

13:00 - 13:30

13. クライオ電子線トモグラフィーへの遺伝的メタロチオネイン標識の応用

金 明月¹, 柳澤 春明², 小屋迫 光太郎³, 神谷 律², 真柳 浩太⁴, 安永 卓生¹

1:九州工業大学 大学院生命情報工学研究系, 2:東京大学 大学院理学系研究科,

3:九州工業大学, 4:九州大学 生体防御医学研究所

13:30 - 14:00

14. クライオ電子線トモグラフィーによる細胞内ウイルスの高分解能観察

宮崎 直幸¹, 大村 敏博², 岩崎 憲治³, 村田 和義¹

1:生理学研究所, 2:中央農業総合 研究センター, 3: 大阪大学 蛋白質研究所

14:00 - 14:30

15. STEM-Tomographyによる生体構造の3次元解析

青山 一弘^{1,2}, 小川 瑠里子³, 岩根 敦子^{1,3}

1:大阪大学 大学院生命機能研究科, 2:日本エフイー・アイ株式会社,

3:理化学研究所 生命システム

(休憩 10分)

座長 宮澤 淳夫 (兵庫県立大学)

14:40 - 15:10

16. FIB/SEMトモグラフィーによる生体組織メソスケール構造の可視化

太田 啓介¹, 中村 桂一郎¹ 1:久留米大学 医学部

15:10 - 15:40

17. クライオSEMのための、凍結マイクロームを用いた断面作成法とクライオトランスファー技法の紹介

伊藤 喜子¹, 西野 有里², 宮澤 淳夫^{3,2}

1:ライカマイクロシステムズ株式会社, 2:理化学研究所 放射光科学総合研究センター,
3:兵庫県立大学 大学院生命理学研究科

15:40 - 16:10

18. クライオSEMによって明かされる細胞のナノ〜マイクロ構造

西野 有里¹, 伊藤 喜子², 宮澤 淳夫^{3,1}

1:理化学研究所 放射光科学総合研究センター, 2:ライカマイクロシステムズ株式会社,
3:兵庫県立大学 大学院生命理学研究科

16:15 - 16:20

閉会の挨拶 プログラム委員長 大貫 惣明 (北海道大学)

2日目 11月20日(火)

B会場 (学術交流会館1F 第1会議室)

VII. グリーン・ナノマテリアル

座長 柴山 環樹 (北海道大学)

9:00 - 9:40

19. セラミックス担持金属微粒子触媒における局所電子状態の可視化へ

ー化学反応はTEMで「見える」かー

武藤 俊介¹, 巽 一巖¹, 木下 圭介², 櫻林 靖哲², 平田 裕人³, 白川 翔吾³

1:名古屋大学 大学院工学研究科, 2:トヨタ自動車(株) 材料技術統括部,

3:トヨタ自動車(株) 先端材料技術部

9:40 - 10:20

20. 光電子放出顕微鏡による化学マッピング

朝倉 清高 北海道大学 触媒化学研究センター

(休憩 10分)

座長 武藤 俊介 (名古屋大学)

10:30 - 11:10

21. ナノ粒子の量子サイズ効果と特異な光物性

保田 英洋 大阪大学 超高压電子顕微鏡センター

11:10 - 11:50

22. STM/NC-AFMによる局所スピン分光

末岡 和久 北海道大学 大学院情報科学研究科

VIII. 分析電子顕微鏡法の先端的应用 (企画:分析電子顕微鏡分科会)

座長 倉田 博基 (京都大学)

13:00 - 13:30

23. HRTEM/EELSと第一原理計算による金属/セラミックス界面の構造解析

坂口 紀史¹, 渡辺 圭¹ 1:北海道大学 大学院工学研究院

13:30 - 14:00

24. 電子プローブを用いた界面磁性の研究

村上 恭和¹, H. S. Park², 柳澤 圭一³, 松田 強⁴, 貝沼 亮介⁵, 進藤 大輔¹, 外村 彰^{2,3,6}

1:東北大学 多元物質科学研究所, 2:理化学研究所, 3:沖縄科学技術大学院大学,

4:科学技術振興機構, 5:東北大学 大学院工学研究科, 6:日立製作所

(休憩 10分)

座長 金子 賢治 (九州大学)

14:10 - 14:40

25. 収差補正STEMを用いた原子分解能分析の現状

奥西 栄治¹, 遠藤 徳明¹, 近藤 行人¹ 1:日本電子株式会社

14:40 - 15:10

26. ナノスケール軟X線発光分光システムの開発

寺内 正己¹, 高橋 秀之², 飯田 信雄², 村野 孝訓², 小池 雅人³, 河内 哲哉³, 今園 孝志³,
長谷川 登³, 小枝 勝⁴, 長野 哲也⁴, 笹井 浩行⁴, 大上 裕紀⁴, 米澤 善央⁴, 倉本 智史⁴
1:東北大学 多元物質科学研究所, 2:日本電子株式会社, 3:原子力機構, 4:島津製作所

IX. 一般講演(口頭発表, 30分)

座長 金子 賢治 (九州大学)

15:10 - 15:40

1. Recent developments in Electron Energy Loss Spectroscopy

Alan Maigne Gatan Inc.

2日目 11月20日(火)

C会場 (学術交流会館1F 第3会議室)

X. イオン液体が切り拓く新しいSEMの世界

座長 米澤 徹 (北海道大学)

13:00 - 13:30

27. 蒸発しない液体-イオン液体-の電子顕微鏡観察への活用

桑畑 進^{1,2}, 津田 哲哉¹, 望月 衛子^{1,2}, 根本 典子^{2,3}

1:大阪大学 大学院工学研究科, 2:CREST-JST, 3:北里大学 医学部

13:30 - 14:00

28. イオン液体の電子顕微鏡応用

中澤 英子¹, 許斐 麻美¹, 塩野 正道¹, 河合 功治², 桑畑 進³, 米澤 徹⁴

1:日立ハイテック, 2:ミヨシ油脂, 3:大阪大学 大学院工学研究科,
4:北海道大学 大学院工学研究院

座長 中澤 英子 (日立ハイテックノロジーズ)

14:00 - 14:30

29. イオン液体を用いた電気化学デバイスの電極反応 - 電子顕微鏡によるin situ観察 -

津田 哲哉¹, 桑畑 進¹ 1:大阪大学 大学院工学研究科

14:30 - 15:00

30. 水溶性イオン液体による遊離細胞の直接観察

兵野 篤¹, 阿部 薫明², 河合 功治^{1,3}, 米澤 徹¹

1:北海道大学 大学院工学研究院, 2:北海道大学 大学院歯学研究科, 3:ミヨシ油脂

(休憩 10分)

座長 津田 哲哉 (大阪大学)

15:10 - 15:40

31. イオン液体を用いたヒト培養細胞のSEM観察

石垣 靖人¹, 中村 有香¹, 竹原 照明¹, 中川 秀昭¹, 友杉 直久¹, 竹上 勉¹, 桑畑 進²

1:金沢医科大学 総合医学研究所, 2:CREST, 大阪大学 大学院工学研究科

15:40 - 16:10

32. 生体関連化合物コリンと似た構造を持つイオン液体によるSEM可視化

米澤 徹 北海道大学 大学院工学研究院

ポスター発表(一般講演)

展示(学術交流会館ホール): 11月19日(月) 11:00 ~ 20日(火) 16:00

討論: 11月19日(月) 13:20 ~ 14:20

P1. 深海微生物から探る生物進化

山口 正視¹, 岡田 仁^{1,2}, 森 裕子³, 古河 弘光³, 植松 勝之⁴, 多米 晃宏⁴, 丸山 正⁵,
小塚 芳道⁶

1:千葉大学 真菌医学研究センター, 2:総合画像研究支援,

3:システムインフロンティア, 4:マリン・ワーク・ジャパン, 5:海洋研究開発機構, 6:真空デバイス

P2. イオン液体を用いた生体試料・ナノマテリアルのSEM観察

阿部 薫明¹, 兵野 篤², 亘理 文夫¹, 米澤 徹²

1:北海道大学 大学院歯学研究科, 2:北海道大学 大学院工学研究院

P3. 円環絞りをを用いた収差補正STEMの焦点深度拡大

川崎 忠寛¹, 松谷 貴臣², 児玉 哲司³, 生田 孝⁴, 丹司 敬義⁵

1:名古屋大学 大学院工学研究科, 2:近畿大学 理工学部, 3:名城大学 理工学部

4:大阪電気通信大学 工学部, 5:名古屋大学 エコトピア科学研究所

P4. 環境セル電子顕微鏡におけるSiN/C隔膜の膜厚最適化

崔 子鵬¹, 今枝 紀裕¹, 川崎 忠寛¹, 丹司 敬義², 山崎 佳代³, 松谷 貴臣³

1:名古屋大学 大学院工学研究科, 2:名古屋大学 エコトピア科学研究所, 3:近畿大学

P5. GaSb表面のパルスレーザー誘起マイクロ組織の観察

吉田 裕¹, 渡辺 精一¹, 加藤 隆彦²

1:北海道大学 エネルギー・マテリアル融合領域研究センター, 2:日立製作所

P6. シングルレーザービーム照射によるシリコン表面の自己組織化したナノ突起のひし形パターン

吉田 裕¹, 大澤 和也^{2,4}, 和島 順也², 渡辺 精一¹, 加藤 隆彦³

1:北海道大学 エネルギー・マテリアル融合領域研究センター

2:北海道大学 大学院工学研究院, 3:日立製作所, 4:日本原燃(株)

P7. 電荷密度波の局所秩序化:高分解能電子顕微鏡を用いた巨視的量子秩序の実空間観察

石岡 準也¹, 丹田 聡², 柴山 環樹¹, 渡辺 精一¹

1:北海道大学 エネルギー・マテリアル融合領域研究センター

2:北海道大学 大学院工学研究院

P8. Ion Beam Surface Nanostructuring of Ag-Au Mixture Deposited on SiO₂ Glass and Their Optical Properties

Xuan Meng¹, Tamaki Shibayama², Ruixuan Yu¹, Shinya Takayanagi¹, Seiichi Watanabe²

1: Graduate School of Engineering, Hokkaido University,

2: Center for Advanced Research of Energy Conversion Materials, Hokkaido University

参加者の皆様へ

◎ 事前登録・参加費

事前登録の締切は10月31日(水)です。

会員 6500円（講演要旨集込み） 当日参加申し込み 7500円

非会員 8500円（講演要旨集代込み）

学生・大学院生 無料（当日受付で学生証を提示）

講演要旨集 追加1冊 2500円（学生・大学院生 1冊 1000円）

懇親会 会員 5500円、非会員 6500円

（当日申し込みは会員、非会員ともに6500円、ただし学生・大学院生は5500円）

* 非会員のシンポジウム講演者は登録、懇親会ともに無料

ホームページ(<http://www.eng.hokudai.ac.jp/labo/microscopy56>)で登録用紙をダウンロードし、e-mail (microscopy56@eng.hokudai.ac.jp)で第56回シンポジウム実行委員会事務局へお送りください。

事前登録参加費は、10月31日(火)までに下記の銀行口座にお振込みください。

三菱東京UFJ銀行 高田馬場支店(店番053)

普通預金 口座番号 0144900

口座名義 公益社団法人 日本顕微鏡学会シンポジウム（略称:ケンビキョウシンポジウム）

◎ 当日受付

学術交流会館ホールで当日参加受付をおこないます。

◎ 特別講演・シンポジウム講演の皆様へ

発表時間は、プログラムをご参照ください。時間は討論時間(一人約5分)を含めたものです。

- ・ 原則として各自でご自身のPCをご持参ください。
- ・ 発表は、液晶プロジェクター1台です。コネクターは、D-SUB15ピン(ミニ)となっております。
Mac 使用の方は、変換コネクターをご持参ください。
- ・ セッションの開始5分前までにPCとプロジェクターの接続をご確認ください。
- ・ 不測の事態に備えて、必ずバックアップデータ(USBフラッシュメモリ)をお持ちください。

◎ 座長の皆様へ

担当セッションの開始5分前には、座長席で待機してください。

◎ ポスター発表(一般講演)の皆様へ

ポスターパネルの大きさは、横85cm、高さ150cmです。大きさA0 portrait(横84.1cm、高さ118.9cm)を推奨します。画鋏、セロテープは各自でご用意ください。

ポスターは、11月19日(月)11:00~20日(火)16:00の間掲示してください。なお、ポスター討論時間は、11月19日(月)13:20~14:20です。

会場のご案内 1

講演会場： 北海道大学 学術交流会館

住所 〒060-0811 北海道札幌市北区北8条西5丁目 電話 011-706-2141

【最寄の駅から会場まで】

- ・ JR線をご利用の場合 札幌駅北口から…徒歩約7分
- ・ 地下鉄南北線をご利用の場合 北12条駅から…徒歩約8分
さっぽろ駅から…徒歩約10分

【新千歳空港から札幌駅まで】

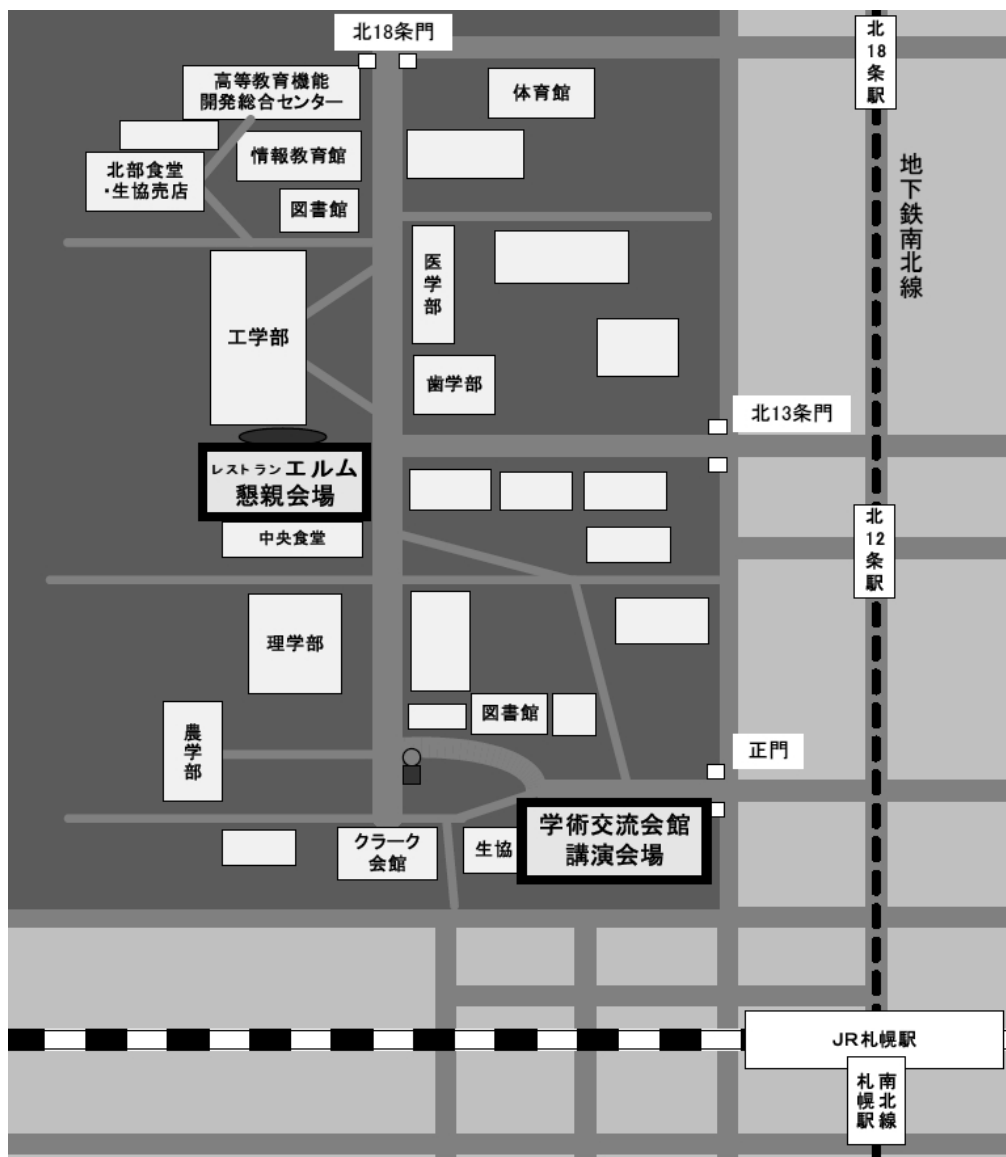
- ・ JR線をご利用の場合 快速エアポート…約40分
- ・ バスをご利用の場合 札幌都心行…約1時間10分

懇親会場： レストラン エルム (ファカルティハウス「エンレイソウ」内)

住所 〒060-0811 北海道札幌市北区北11条西8丁目 電話 011-726-7601

【講演会場から懇親会場まで】

- ・ 徒歩約10分



学術交流会館1F

