

生体分子研究室

スタッフ

| | |
|------|------------------------------|
| 室長 | 三浦 芳樹 |
| 室長補佐 | 高 ひかり |
| 客員教授 | 上野 隆 |
| 助教 | 加賀 直子, 數野 彩子 吉川 美加, 上野 紀子 |
| 技術員 | 平岡 由佳 |

研究

主な研究及び研究支援

- 1. 質量分析：タンパク質, 代謝物, 脂質の解析
- 2. 分子間相互作用解析
- 3. 蛍光マイクロビーズを用いた多項目同時測定

主な研究及び支援内容、主な研究設備

生体分子研究室は順天堂大学で行われる研究をサポートする部門の一つで、生化学的分野を担当しています。

施設内には、共用機器として各種遠心機、プレートリーダー（吸光・蛍光・発光）、画像撮影装置（化学発光・蛍光）、液体クロマトグラフィー、分子間相互作用解析装置、多項目同時測定装置などを設置しています。なお、質量分析計とアミノ酸分析計についてはスタッフが操作し、依頼分析のみの扱いとなりますのでご相談ください。また、生化学分野の実験相談、実験実技指導（電気泳動・プロットティング、質量分析用サンプル調製法など）も随時行っております。

主要な研究装置である質量分析計、分子間相互作用解析装置、多項目同時測定装置についてご紹介します。

質量分析計は現在7台（TripleTOF 5600, LTQ orbitrap XL ETD, TSQ Quantum Ultra AM, TSQ Quantum GC, Vion IMS Qtof, LCMS-8060, 6530 Q-TOF CE/MS）を保有し、生体内で起きている現象を解明するため分子レベルでの解析を行っております。網羅的探索には高精度かつ高感度な質量分析装置（Q-TOF型、Orbitrap型）、対象分子の定量には高感度定量分析装置（三連四重極型）を使用しています。対象化合物の物性によりGC-MS、LC-MS、CE-MSを使い分け、プロテオミクス、メタボロミクス、リポドミクス分野の最先端研究をサポートいたします。

分子間相互作用解析装置（Biacore T200）は分子の結合によって生じる微細な質量の変化を検出し、結合速度・解離速度とその結合の強さを算出する機器です。生体内に存在する多くの分子が結合・解離することで成り立っている生命現象の解明に有用です。

多項目同時測定装置（Luminex 200）は、少量のサンプルで最大100種の分子の定量・定性を行うことが出来る機器です。100色のビーズ表面に調べたいタンパク質に特異的なモノクローナル抗体を結合させ、この抗体結合ビーズとサンプル・検出抗体を反応させて、その蛍光強度から目的分子の定量・定性を行います。



LTQ OrbiTrap XL ETD



質量分析計
TripleTOF 5600



分子間相互作用解析装置
Biacore T200



多項目同時測定装置
Luminex 200

Members

| | |
|--------------------|---------------|
| Director | Yoshiki Miura |
| Assistant Director | Hikari Taka |
| Visiting Professor | Takashi Ueno |
| Staff | Naoko Kaga |
| | Saiko Kazuno |
| | Mika Kikkawa |
| | Noriko Ueno |
| Technician | Yuka Hiraoka |

Research Support Service

- 1. Mass Spectrometric Analysis
- 2. Molecular Interaction Analysis
- 3. Luminex Analysis

Research Support Services and Instruments

Mass spectrometric Analysis (Triple Quadrapole, q-TOF, Orbitrap)

- Protein Identification : In gel digestion, PTM identification
- Protein Quantification : iTRAQ, SWATH-MS, RTS-MS3
PTM (Phosphorylation etc.)
- Metabolites Identification & Quantification
- Lipid Profiling



Orbitrap Eclipse



Mass Spectrometer

TripleTOF 5600

Molecular Interaction (Biacore T200 & MicroCal iTC200)

- Protein-Protein
- Protein-Small Molecule



Biacore T200



Luminex 200

Multiplex Assay (Luminex 200)

- Cytokines
- Cell Signaling

2019年（平成31・令和元年） 研究業績

講座名：生体分子研究室

所属長名： 三浦 芳樹

| 区分 | 番号 | 学位論文 | 全著者名,論文名,掲載誌名, 掲載年 ; 巻 (号) : ページ番号 | 国際共同 |
|--------|----|------|---|------|
| 英文原著 | 1 | + | Kitagawa R., Kon K., Uchiyama A., Arai K., Yamashina S., Kuwahara-Arai K., Kirikae T., Ueno T., Ikejima K. Rifaximin prevents ethanol-induced liver injury in obese KK-A(y) mice through modulation of small intestinal microbiota signature. American Journal of Physiology-Gastrointestinal and Liver Physiology 2019;317(5):G707-G715. | |
| 英文原著 | 2 | | Nakamura K., Ikeuchi T., Nara K., Rhodes C.S., Zhang P.P., Chiba Y., Kazuno S., Miura Y., Ago T., Arikawa-Hirasawa E., Mukouyama Y.S., Yamada Y. Perlecan regulates pericyte dynamics in the maintenance and repair of the blood-brain barrier. Journal of Cell Biology 2019;218(10):3506-3525. | ○ |
| 英文原著 | 3 | | Nitta A., Hori K., Tanida I., Igarashi A., Deyama Y., Ueno T., Kominami E., Sugai M., Aoki K. Blocking LC3 lipidation and ATG12 conjugation reactions by ATG7 mutant protein containing C572S. Biochemical and Biophysical Research Communications 2019;508(2):521-526. | |
| 英文原著 | 4 | + | Oda-Sakurai R., Yoshitake H., Miura Y., Kazuno S., Ueno T., Hasegawa A., Yamatoya K., Takamori K., Itakura A., Fujiwara H., Takeda S., Araki Y. NUP62: the target of an anti-sperm auto-monoclonal antibody during testicular development. Reproduction 2019;158(6):503-516. | |
| 英文原著 | 5 | | Saiki S., Sasazawa Y., Fujimaki M., Kamagata K., Kaga N., Taka H., Li Y.Z., Souma S., Hatano T., Imamichi Y., Furuya N., Mori A., Oji Y., Ueno S.I., Nojiri S., Miura Y., Ueno T., Funayama M., Aoki S., Hattori N. A metabolic profile of polyamines in parkinson disease: A promising biomarker. Annals of Neurology 2019;86(2):251-263. | |
| 英文原著 | 6 | + | Sato T., Yamashina S., Izumi K., Ueno T., Koike M., Ikejima K., Peters C., Watanabe S. Cathepsin L-deficiency enhances liver regeneration after partial hepatectomy. Life Sciences 2019;221:293-300. | |
| 英文原著 | 7 | | Suehara Y., Okubo T., Kurihara T., Hayashi T., Kohsaka S., Kazuno S., Sono K., Hasegawa N., Miura Y., Akaike K., Kim Y., Takamochi K., Takahashi F., Ueno T., Kaneko K., Saito T. Protein Expression Profiles Corresponding to Histological Changes with Denosumab Treatment in Giant Cell Tumors of Bone. Proteomics Clinical Applications 2019;13(5). | |
| 英文原著 | 8 | + | Suzuki M., Kon K., Ikejima K., Arai K., Uchiyama A., Aoyama T., Yamashina S., Ueno T., Watanabe S. The Chemical Chaperone 4-Phenylbutyric Acid Prevents Alcohol-Induced Liver Injury in Obese KK-A(y) Mice. Alcoholism-Clinical and Experimental Research 2019;43(4):617-627. | |
| 区分 | 番号 | | 発表者名,発表タイトル (題目・演題・課題等) ,学会名,場所,発表年月日等 | 国際共同 |
| 国内学会発表 | 1 | | 高宮信三郎, 数野彩子, 三浦芳樹, 美田敏宏, プタ回虫Ascaris suum ミトコンドリアの比較プロテオーム解析にむけて: 線虫ミトコンドリアの高純度調製, 第88回日本寄生虫学会大会, 長崎, 2019年3月15-16日 | |
| 国内学会発表 | 2 | | 岩本亮介, 奈良武司, 坂口美亜子, 数野彩子, 牧内貴志, 上野隆, 三浦芳樹, 橋本哲男, フォルニカタ鞭毛虫Kipferlia bialataのミトコンドリア関連オルガネラのプロテオーム解析—寄生適応に伴うミトコンドリア進化の理解を目指して—, 第88回日本寄生虫学会大会, 長崎, 2019年3月15-16日 | |

| | | | |
|--------|---|--|--|
| 国内学会発表 | 3 | 上野紀子, 中西広樹, 李賢哲, 横溝岳彦, リン脂質におけるイオンモビリティ値である衝突断面積の解析, 第61回日本脂質生化学会, 札幌, 2019年7月5日 | |
| 国内学会発表 | 4 | 加賀直子, 高ひかり, 上野隆, 三浦芳樹, 出生後母乳を介したメチルドナー補充が低栄養出生児へ与える影響. 第92回日本生化学会大会, 横浜, 2019年9月19日 | |
| 国内学会発表 | 5 | 上野 隆, 數野彩子, 平岡由佳, 三浦芳樹, リソソーム β -アラニンの代謝的意義, 第92回日本生化学会大会, 横浜, 2019年9月20日 | |
| 国内学会発表 | 6 | 緒方洵, 上野紀子, 柴-福嶋佳保里, 井下強, 三浦芳樹, 今居讓, 服部信孝, パーキンソン病関連分子 VPS13 は脂質代謝に関与する, 第42回分子生物学会年会, 福岡, 2019年12月3日 | |