

シンポジウム 1 / Symposium 1

3月21日 日 / March 21, Sat. 8:30 ~ 10:00

D 会場 / Room D

S01 体性感覚受容の“今”を皮膚で探る

Current somatosensory investigation reveals how skin feels the present

オーガナイザー：榎原 智美 (明治国際医療大学)、古江 秀昌 (生理学研究所)

S01-1 皮膚感覚受容器分布と単一次感覚ニューロンの末梢と中枢
Simultaneous observation of skin receptors and central terminations on single primary sensory neuron

榎原 智美 明治国際医療大・解剖

S01-2 圧感覚を担うメルケル細胞における機械刺激受容メカニズム
Touch activates mechanosensitive ion channels in Merkel cells in vitro

仲谷 正史 コロンビア大・皮膚科

S01-3 感覚情報処理において皮質視床投射ニューロンは視床中継ニューロンの反復性反応を調整する
Cortical feedback control of thalamic sensory-evoked recurrent responses in rat vibrissa/barrel system

平井 大地 京都大・院医・高次脳形態学

S01-4 カプサイシン感受性 (TRPV1 発現) 求心性線維による in vivo 感覚シナプス伝達の調節機構
Modulation of spinal sensory synaptic transmission by TRPV1-expressing afferent fiber

古江 秀昌 生理研・神経シグナル

シンポジウムの概要

体性感覚受容機構研究は、外界の“今”を生体が受容し処理するさまを対象とする。皮膚感覚は、従来、機械受容と侵害受容、触圧覚と温痛覚などに大別され、感覚細胞と感覚ニューロン、末梢と中枢、視床と皮質、上行性と下行性、そして解剖、生理、工学系といった多様に相対する観点が交錯し、近年は統合的理解も進む。ここでは若手・中堅演者が順に、in vivo 細胞内記録標識による一次感覚ニューロンの末梢と中枢の同時形態解析、in vitro パッチクランプによるメルケル細胞の Piezo チャンネルの解析、ヒゲ感覚上行路に関わる大脳皮質による視床制御、in vivo パッチクランプによる脊髄痛みのシナプス制御機構解析などの独自の新所見を軸に語ることで、体性感覚研究の“今”を俯瞰したい。

シンポジウム2/ Symposium 2

3月21日 日田 / March 21, Sat. 8:30 ~ 10:00

G 会場 / Room G

S02 感覚受容の初期制御の細胞構造と分子機構 Architecture and molecular mechanisms in sensory systems

オーガナイザー：倉橋 隆 (大阪大学)、白倉 治郎 (名古屋大学)

S02-1 Elementary response of olfactory receptor neurons (ORNs) to odorants and its associated signaling

King-Wai Yau Dept Neuroscience, Sch of Med, Johns Hopkins Univ

S02-2 呼吸リズムと嗅覚神経回路 Respiration rhythm and olfaction

森 憲作 東京大・院医・生理

S02-3 Does calmodulin modulate the functions of the TMEM16 calcium-activated chloride channels?

Tsung-Yu Chen Center for Neuroscience and Department of Neurology, University of California, Davis

S02-4 Measurement of metabolic activity of single mammalian photoreceptors

Yiannis Koutalos Department of Ophthalmology, Medical University of South Carolina

S02-5 網膜色素上皮細胞および視細胞のアクチン細胞骨格の空間構造 Spatial structure of actin cytoskeletons in retinal pigment epithelial and photoreceptor cells

白倉 治郎 名古屋大・理・構造生物

シンポジウムの概要

感覚受容の初期過程では、刺激や細胞応答、神経回路の記載が明瞭であり、神経機能を研究する上で定量的な解析が可能である。いくつかの感覚情報処理では、生理現象を物理化学的、数学的に記載できる。本シンポジウムでは、視覚、嗅覚系に関わる分子、システムと細胞ネットワークやナノレベルの微細構造との関連から感覚情報処理の定量的な一般理解を探る。

シンポジウム3/ Symposium 3

3月21日(土) / March 21, Sat. 8:30 ~ 10:00

H 会場 / Room H

S03 ミトコンドリアダイナミクスと病態生理の最先端 Frontiers in mitochondrial dynamics and pathophysiology

オーガナイザー：木山 博資(名古屋大学)、石原 直忠(久留米大学)

- S03-1** ミトコンドリアの融合と分裂の生理的意義
Physiological roles of mitochondrial fusion and fission in mice development
石原 直忠 久留米大・分子生命研
- S03-2** MITOL によるミトコンドリアダイナミクス制御と破綻による疾患
Role of mitochondrial ubiquitin ligase MITOL in mitochondrial dynamics and diseases
柳 茂 東薬大・生命科学・分子生化学
- S03-3** 神経再生・変性に関わるミトコンドリアダイナミクス
Mitochondrial dynamics in damaged neurons
桐生 寿美子 名古屋大・医・機能組織学
- S03-4** ミトコンドリアの品質管理という視点から見たパーキンソン病
How dysfunction of mitochondrial quality control causes Parkinson's disease
松田 憲之 都医学研・蛋白質リサイクル

シンポジウムの概要

ミトコンドリアは分裂・融合により形態をダイナミックに変化させる。また長い軸索を有する神経細胞では、ミトコンドリアは形態を変化させ神経軸索内に適切に輸送されることが必要である。さらに機能の低下したミトコンドリアは適切に処理されなければならない。最近、外界からの刺激や疾患において、ミトコンドリアの分裂・融合・輸送・分解などのダイナミクスの制御は必須であり、その破綻は細胞の機能や運命にかかわることが明らかになりつつある。本シンポジウムでは、ミトコンドリアダイナミクスの分子メカニズムから疾患との関連において優れた成果を上げている第一線の研究者(石原(分裂)、柳(融合)、松田(分解)、桐生(軸索輸送))を集め、新たなミトコンドリアの形態・機能・疾患の連関を浮かび上がらせることを目指す。ミトコンドリアの研究者は生化学系学会で活躍している方が多いが、この機会に最新の時宜を得た情報を両学会員に発信したい。

シンポジウム4/Symposium 4

3月21日(土) / March 21, Sat. 8:30 ~ 10:00

I会場 / Room I

S04 膜タンパク質複合体の微視的局在、ストイキオメトリーおよび機能の動的側面 Dynamic aspects of microscopic localization, stoichiometry and function of membrane protein complexes

オーガナイザー：久保 義弘(生理学研究所)、深澤 有吾(福井大学)

- S04-1** 免疫電子顕微鏡法による神経細胞の細胞膜上分子分布の定量解析
Quantitative localization of bio-molecules in the neuronal plasma membrane by immuno-electron microscopy
深澤 有吾 福井大・医・解剖2
- S04-2** グルタミン酸とカルシウムによる GABA 作動性シナプス構造の空間的制御
Spatial Regulation of GABA_AR Synaptic Structure by Glutamate and Calcium
坂内 博子 名古屋大・院理・生命理学
- S04-3** 過渡的ホモダイマーの衝撃：GPCR と GPI アンカー型受容体の両方に
見られるシグナルとドメイン形成の基本ユニット
Impact of transient homodimers: the basic units for signaling and domain formation
found for both GPCRs and GPI-anchored receptors
楠見 明弘 京大・WPI-iCeMS/再生研
- S04-4** イオンチャネル複合体の発現密度に依存するストイキオメトリーと機能の変化
Expression density dependent changes of the stoichiometry and function of ion
channel complexes
久保 義弘 生理研・神経機能素子

シンポジウムの概要

膜タンパク質複合体の局在、ストイキオメトリーと機能の動的側面、そしてその調節機構に焦点をあてた先導的研究手法による成果を紹介する。深澤は、SDS 凍結割断レプリカ標識法を含む免疫電顕法による、シナプス関連タンパク質の微視的局在とその調節機構に関する成果を示す。坂内は、量子ドットラベルを用いた一分子イメージング法による、神経伝達物質受容体の拡散動態とその細胞内 Ca²⁺ シグナルによる制御についての成果を発表する。楠見は、一分子動態追跡法による、G タンパク質結合型受容体等における過渡的な分子会合がシグナリングの場の形成に果たす意義等に関する成果を紹介する。久保は、単一分子イメージング下の蛍光消滅ステップ計測法による、イオンチャネル複合体の結合のストイキオメトリーと機能の状況依存的変化についての成果を示す。以上、本シンポジウムは、膜タンパク質の形態と機能の動態に関する先導的研究手法による最先端の学際的研究成果を紹介するもので、今後の当該分野の研究の進む方向を考える意義も有する。

シンポジウム5/ Symposium 5

3月21日 日田 / March 21, Sat. 8:30 ~ 10:00

J会場 / Room J

- S05** 適切な血液循環の維持のためのストラテジー
～心筋細胞アポトーシス、血管新生の制御の可能性～
The strategies aimed at maintenance of tissue perfusion
～ Regulation of cardiomyocyte apoptosis and angiogenesis ~

オーガナイザー：藤田 孝之（横浜市立大学）、森川 俊一（東京女子医科大学）

- S05-1** 心機能維持における TCTP の役割
TCTP expression level may be critical for protection against apoptosis of cardiomyocytes and development of cardiac dysfunction
藤田 孝之 横浜市大・医・循環制御医学
- S05-2** Epac1 遺伝子欠損マウスはホスホランバンのリン酸化の抑制を伴い慢性カテコラミン刺激に対して抵抗性を示す
Disruption of Epac1 decreases phosphorylation of phospholamban and protects the heart against chronic catecholamine stress
奥村 敏 鶴見大・歯・生理
- S05-3** 血管新生の可視化
Visualization of Angiogenesis
森川 俊一 東京女子医大・解剖発生
- S05-4** 血管発生・新生における動・静脈内皮細胞分化に関わる新しいメカニズム
Novel mechanisms involved in the endothelial differentiation of arteries and veins
齊藤 絵里奈 岩手医大・解剖・人体発生
- S05-5** Vasohibin は腫瘍血管を正常化することにより腫瘍発症を制御する
Vasohibin-2 modulates tumor onset by normalizing tumor angiogenesis
北原 秀治 ハーバード大・MGH・腫瘍学
- S05-6** 血小板活性化型受容体 CLEC-2 を介した造血幹細胞と骨髄血管ニッチの相互制御
The function of platelet factor CLEC-2 in the hematopoietic stem cell niche
石津 綾子 Cancer Science Institute, National University of Singapore

シンポジウムの概要

人体の各組織の血液循環の維持は、生体が正常に機能するうえで基本となるものであり、これが損なわれることが多くの症状や重要な疾患を引き起こす。心臓のポンプ機能の維持には心筋細胞数の維持が重要であり、アポトーシスなどの細胞死による細胞数の減少は心不全発症の重要なメカニズムであると考えられている。また、末梢における血液循環の障害が生じた際の適切な血管新生は、虚血の解消のために極めて重要である。したがって、“心筋細胞アポトーシス”と“血管新生”の制御は血液循環の維持を目指す上で重要なストラテジーとなる。本シンポジウムは各分野における最新の知見をご紹介いただき、今後の方向性等を議論する場としたい。

シンポジウム6/ Symposium 6

3月21日 日 田 / March 21, Sat. 14:00 ~ 15:30

B 会場 / Room B

S06 宇宙航空環境医学・生物学の最前線 Front in progress on aerospace medicine and biology

オーガナイザー：西田 育弘(防衛医科大学校)、高野 吉郎(東京医科歯科大学)

- S06-1** 宇宙空間における微小重力への金魚再生ウロコ破骨細胞の応答
Response of osteoclasts in the regenerating scales of goldfish under microgravity during space flight
池亀 美華 岡山大・院医歯薬・口腔形態学
- S06-2** メダカの長期宇宙滞在実験が明かす微小重力下の骨形成と骨吸収
Bone formation and resorption under microgravity in medaka rearing in International Space Station (ISS)
高野 吉郎 東京医歯大・院医歯・構造生物
- S06-3** 過重力と循環調節 — 動物実験による検討を交えて —
Cardiovascular responses to acceleration in rats
丸山 聡 航空自衛隊・航医隊・薬化学
- S06-4** 脳低灌流障害と活性酸素種：スピン解析学による検討
Hypoperfusion-reperfusion injury and reactive oxygen species: spin resonance analyses
徳丸 治 大分大・医・神経生理

シンポジウムの概要

宇宙航空環境では微小重力・加速度・高真空・放射線・閉鎖環境など生命保全には極めて不利な異常環境にさらされる。この異常環境で生きるための生体反応、デコンディショニングやここから正常に帰還するときに起こるリコンディショニングについては過去50年以上に渡って研究がなされてきた。結果、体液・循環・呼吸・骨格筋・感覚・生殖・発生などへの影響が指摘されている。今回、本シンポジウムでは、これらデコンディショニングへの最新対処法、微小重力における骨粗鬆症への最新知見、過重力負荷にみられる脳低灌流の意外な側面や高血圧症の治療後の意外な循環応答、また、脳虚血再灌流への対策など宇宙航空環境医学生物学がどこまで進んだか、その最新知見を紹介・討論する。

シンポジウム 7/ Symposium 7

3月21日 土 / March 21, Sat. 14:00 ~ 15:30

D 会場 / Room D

S07 三叉神経節研究の最前線 Recent advances in the research on the trigeminal ganglion

オーガナイザー：後藤 哲哉（鹿児島大学）、岩田 幸一（日本大学）

- S07-1** Pharmacological Action of Eugenol: Go beyond Dental Clinic
Seog Bae Oh Dept Neurobiol and Physiol, Sch Dent, Seoul National Univ
- S07-2** 三叉神経節内における炎症性疼痛シグナルの修飾機構
Modulatory mechanisms of inflammatory nociceptive signals in the trigeminal ganglia
武田 守 麻布大・生命環境・食品生理
- S07-3** 異所性顎顔面痛における三叉神経節内情報伝達機構の役割
Involvement of intra-trigeminal ganglionic communication in ectopic orofacial pain
篠田 雅路 日本大・歯・生理
- S07-4** 三叉神経節における DHPR の分布と機能
alpha-2/delta-1 subunit of dihydropyridine receptor in the trigeminal ganglion
佐藤 匡 東北大・院歯・口腔器官構造
- S07-5** 小胞型ヌクレオチドトランスポーター (VNUT) による ATP シグナリングの調整
Vesicular Nucleotide Transporter (VNUT) regulates ATP signaling in Trigeminal Ganglion
郡司掛 香織 九州歯科大・顎機能矯正

シンポジウムの概要

三叉神経は脊髄神経における後根神経節と同様に三叉神経節を形成するが、近年、三叉神経節内での神経-サテライトグリア細胞間、神経細胞間、上顎神経細胞-下顎神経細胞間の情報伝達、イオンチャネルの発現変化、二次ニューロンにおける感作機構、グリア-ニューロン間の機能などについて新たなメカニズムが明らかにされて来た。本シンポジウムでは、三叉神経節に関連した研究を現在アクティブに進めている解剖学、生理学の研究者を集め三叉神経節をテーマに最近の知見について議論を交わすことを目的とする。

シンポジウム 8/ Symposium 8

3月21日 日田 / March 21, Sat. 14:00 ~ 15:30

E 会場 / Room E

S08 血管運動の神経性調節：解剖学および生理学的知見の統合 Neural regulation of vascular function - Integration of anatomical and physiological evidence

オーガナイザー：松川 寛二（広島大学）、川真田 聖一（広島大学）

- S08-1** ヒトにおける交感神経性皮膚・筋血流調節
Control of skin and skeletal muscle blood flow by sympathetic nerve activities in humans
上條 義一郎 信州大・バイオメディカル研究所
- S08-2** 随意運動時にみられる非活動筋血流量の増加と神経調節メカニズム
Neural vasodilator mechanisms contribute to increased blood flow to non-contracting muscle during one-legged cycling in humans
松川 寛二 広島大・医歯薬保健学・生理機能
- S08-3** 組織化学による血流調節の解析
Regulation mechanisms of blood flow examined by histochemistry
川真田 聖一 広島大・医歯薬保・生体構造
- S08-4** Neural control of pulmonary blood vessels in health and disease
Daryl O. Schwenke Dept of Physiol, University of Otago, Dunedin, New Zealand
- S08-5** 大脳皮質血流の神経性調節
Neural control of cerebral cortical blood flow
内田 さえ 都健康長寿医療セ・自律神経機能

シンポジウムの概要

リハビリテーション（以下、リハビリ）の基盤となる生理学的理解、逆にリハビリ現場から生理学領域への示唆を求めて、黒澤教授（国際医療福祉大）と共に、生理学会大会シンポジウムを過去3年間にわたり企画し多様な見地から生理学分野とリハビリ分野との相互理解を進捗できました。今回は、解剖学会と生理学会の合同大会であり、リハビリの中で重要な臓器である骨格筋・皮膚・呼吸器そして全てを統括する脳に焦点を当て、血管運動の神経性調節に関する解剖学知見と生理学知見の統合を考えました。脳卒中・高血圧・肺疾患の発症因として血管運動の神経性調節異常が近年指摘されています。また運動時や体温調節時にみられる筋血流量や皮膚血流量の神経性調節は約1世紀以上に及ぶ生理学の重要なテーマでありながら未解決な課題です。各シンポジストから最新の解剖学知見と生理学の知見を発表して頂きそれら統合を目指すために、本シンポジウムを企画致しました。

S09 受精成立過程における精子の特性変化とその制御機構
Regulatory mechanisms of sperm properties toward fertilization success

オーガナイザー：藤ノ木 政勝(獨協医科大学)、三輪 尚史(東邦大学)

- S09-1** ADAM3と精子受精能力
ADAM3 and sperm fertilizing ability
伊川 正人 阪大・微研
- S09-2** ステロイドホルモンによる精子超活性化のノンゲノミクス調節
The non-genomic regulation of sperm hyperactivation by steroids
藤ノ木 政勝 獨医大・医・生理(制御)
- S09-3** 変わりゆく受精パラダイムー哺乳類の精子先体反応を例に
Ever-changing fertilization paradigms-in a case of mammalian sperm acrosome reaction
広橋 教貴 島根大・臨海
- S09-4** ダイカルシンによる精子ー卵保護膜間の相互作用調節
Regulation of fertilization competence of the egg-coating envelope by the interaction between *Xenopus* dicalcin and gp41
三輪 尚史 東邦大・医・生理(細胞生理)
- S09-5** エクアトリンを介する配偶子認識と融合
Equatorin-mediated sperm-egg interaction
年森 清隆 千葉大・医・生殖生物学組織学

シンポジウムの概要

【ねらい】精子の受精能獲得とその後の卵との適切な相互作用に基づく受精成立の分子研究は、従来より生殖科学の主要なテーマの一つであり、少子化晩婚化社会への生殖補助医療や畜産動物に対する繁殖技術という形により貢献してきた。最近、卵管における精子の挙動、精子超活性化、先体反応および卵保護膜との相互作用について従来の説と拮抗する説や新概念の提唱が生まれるなど、この研究領域は激しく変化している。解剖および生理学会員が教育現場において受精について言及する機会も多く、本領域知識のアップデートは重要であると考えられる。そこで、本シンポジウムでは、受精研究を先導するエキスパートが最新知見を紹介し、学会員と共に議論し理解を深めることを狙う。

【概要】精子の卵への道程における5つのトピック：(1)精子の卵管進入における子宮-卵管境界の存在(2)精子のキャプションまたは活性化の特性(3)精子の先体反応の生じる場(4)精子が相互作用する卵保護膜の特性(5)精子と卵細胞膜の融合について、生理学的および蛋白化学的解析に加え、精子運動の変化のライブイメージングおよび電子顕微鏡解析を交えて概説する。

シンポジウム 10/ Symposium 10

3月21日 日田 / March 21, Sat. 14:00 ~ 15:30

H 会場 / Room H

S10 エキソサイトーシス・エンドサイトーシス研究の最前線 Forefront of exo- and endocytosis research

オーガナイザー：平野 丈夫(京都大学)、中田 隆夫(東京医科歯科大学)

- S10-1** カリックス型シナプス前終末における単一シナプス小胞の可視化
Visualizing exocytosis of single synaptic vesicles at the calyx-type presynaptic terminal
緑川 光春 同志社大・脳科学
- S10-2** 神経と内分泌細胞における SNARE 蛋白複合体の 2 光子励起 FLIM 解析
2-photon FLIM analysis of SNARE assembly in neuron and endocrine cells
高橋 倫子 東京大・院医・疾患セ・構造生理
- S10-3** 分泌顆粒の制御に関わる Rab ファミリーの網羅的機能解析
Comprehensive functional analysis of Rab family small GTPases in dense-core vesicle exocytosis
福田 光則 東北大院・生命・膜輸送機構解析
- S10-4** 光遺伝学を用いた分泌経路の研究
Study of Secretory Pathway Using Optogenetics
中田 隆夫 東京医科歯科大・細胞生物
- S10-5** シナプス後膜内外での AMPA 受容体個別エンドサイトーシスの検出
Imaging of individual endocytosis of AMPA receptor around postsynaptic membrane
平野 丈夫 京都大・院理・生物物理

シンポジウムの概要

エキソサイトーシス・エンドサイトーシスは細胞内外間の物質輸送に加え、生体膜および膜タンパク質の局在制御にかかわる重要な細胞機能である。最近の蛍光顕微鏡技術・分子ツールの進歩等により、エキソ・エンドサイトーシスおよび細胞内小胞輸送の制御機構の理解が大きく進展している。本シンポジウムでは、生理学会・解剖学会・他学会に所属する若手・女性を含む多様な研究者が一堂に会し、上記テーマに関する新知見・新実験手法を発表し、情報および意見交換を行い、今後の研究展開を展望する。

シンポジウム 11 / Symposium 11

3月21日 日田 / March 21, Sat. 14:00 ~ 15:30

I 会場 / Room I

S11 温度感受性 TRP チャネルの発現・構造と機能 Expression, Structure and Function of Thermosensitive TRP channels

オーガナイザー：富永 真琴(岡崎統合バイオサイエンスセンター)、城戸 瑞穂(九州大学)

- S11-1** 口腔粘膜の防禦に関わる温度感受性 TRP チャネル
Thermosensitive TRP channel contributes to oral membrane protection
城戸 瑞穂 九州大・歯・分子口腔解剖
- S11-2** てんかん原性域の局所温度上昇に伴う病態化と TRPV4
Temperature elevation in epileptogenic zone promotes epileptic events through TRPV4 activation
柴崎 貢志 群馬大院・医・分子細胞
- S11-3** 抗がん剤誘発末梢神経障害におけるレドックス感受性 TRPA1 の役割
Roles of redox-sensitive TRPA1 in painful peripheral neuropathy induced by chemotherapy
中川 貴之 京大病院・薬剤部
- S11-4** TRPA1/V1 チャネルの調節機構
Modulatory mechanisms of TRP channels TRPA1/V1
野口 光一 兵庫医科大学・解剖学神経科学
- S11-5** TRPV1 チャネルと anoctamin チャネルの機能連関による疼痛増強メカニズム
A pain-enhancing mechanism through the interaction between TRPV1 and anoctamin
富永 真琴 岡崎統合バイオ・細胞生理

シンポジウムの概要

TRP チャネルは細胞内外の環境センサーとして研究が進められてきたが、その研究の進展と共に、種を超えて細胞機能の調節や疾患との関連など多様な意義が語られるようになってきた。本シンポジウムでは、TRP チャネルファミリーの中でも温度感受性のものに焦点を当て、生理学および解剖学の視点からこの TRP チャネルのユニークな発現から特徴、そして生理的な機能を議論したい。

シンポジウム 12/ Symposium 12

3月21日 日田 / March 21, Sat. 14:00 ~ 15:30

J会場 / Room J

S12 腎臓の構造・機能研究の最前線 Frontier of the structural and functional investigation of the kidney

オーガナイザー：坂井 建雄（順天堂大学）、河原 克雅（北里大学）

S12-1 腎臓繊毛における分子コンパートメントの構造的基盤と nephrocystin によるその維持

Ciliary subdomains and abnormality in the kidney of inv mutant mice

横山 尚彦 京都府医大・院医・機能形態科学

S12-2 腎集合管間在細胞 type-B における Ca 感知受容体 (CaSR) の役割：腎結石予防と酸塩基調節

Role of calcium sensing receptor (CaSR) in type-B intercalated cell of mouse kidney collecting duct during acid/base and Ca salts-loadings

安岡 有紀子 北里大・医・生理

S12-3 足細胞の構造・機能の調節：Rho family タンパク質とその調節因子

Regulation of podocyte structure and function: roles of Rho family proteins and their modulators

長瀬 美樹 順天堂大・院医・解剖

S12-4 糸球体硬化における糸球体足細胞（ポドサイト）障害の役割

The role of podocyte injury in progression to glomerulosclerosis

浅沼 克彦 京都大学・MIC・TMK

シンポジウムの概要

腎臓は、大量の糸球体濾過と活発な尿細管再吸収によって尿の量と成分を大幅に調節し、体内の水・電解質バランスを調節する最重要臓器の一つである。最近の細胞生物学・分子生物学的アプローチにより、腎臓を構成する種々の微小器官の構造と機能および疾患発生のメカニズムが急速に解明されつつある。本シンポジウムでは、第一線の腎臓研究者が集まり、腎臓の正常および病態の研究の最前線を、形態と機能の両面から紹介する。

S13 宇宙医学 I : 重力と生きる
Space Medicine I : Living with Gravity

オーガナイザー：田中 邦彦(岐阜医療科学大学)、平崎 鋭矢(京都大学)

- S13-1** 骨格筋の機能と形態維持における重力刺激
Skeletal muscle plasticity in response to gravitational loading
後藤 勝正 豊橋創造大・院・健康科学
- S13-2** 抗重力筋が引き起こす特殊なエピゲノム変化
Unique epigenetic properties in anti-gravitational muscle
河野 史倫 大阪大・医・スポーツ医学
- S13-3** 両腕協調運動における過重力の影響
Effects of hypergravity on coordinated left and right arm movements
和田 佳郎 奈良医大・耳鼻科
- S13-4** 歩行時のバランスと視線の安定性は重力加速度によってどのような影響を受けるか
Influence of the gravitational acceleration on body balance and gaze stability during walking
平崎 鋭矢 京都大・霊長類研
- S13-5** 起立時血圧応答の個体差と内耳前庭系機能との関係
Variation of orthostatic arterial pressure response related to vestibular function
田中 邦彦 岐阜医療・放射線

シンポジウムの概要

海に出現した脊椎動物はやがて生存の場を陸に求め進化してきた。陸上においては自らの体重を支え、移動するために四肢動物へと運動器の形状と機能を大きく変化させた。二足歩行を行うにあたっては重力が身体の長軸方向にかかるため運動器への負荷はさらに大きくなる。また血液には静水圧格差が生じる。重力に抗して血流を維持し、体重を支え、移動を行うためには身体にかかる現時点での重力方向あるいは自身の姿勢を感知するのみならず次の時点にかかる重力方向を予測し制御する必要がある。本シンポジウムでは我々がこの重力環境に適応し生存するために獲得した機能について分子レベルから全身レベルに至るまで、最近の知見を紹介する。(日本語で行われます)

シンポジウム 14/ Symposium 14

3月21日 日田 / March 21, Sat. 15:30 ~ 17:00

D 会場 / Room D

S14 摂食行動を司る運動・感覚の神経機構 Sensory and motor mechanisms regulating feeding behavior

オーガナイザー：井上 富雄(昭和大学)、吉田 篤(大阪大学)

- S14-1** 口腔脳腸連関の味シグナル受容・伝達・感受性調節と食行動制御
The roles of oral-brain-gut interaction in detection, transmission and modulation of taste signals and regulation of food intake
二ノ宮 裕三 九大院・歯・口腔機能解析
- S14-2** 摂食行動に関する島皮質神経活動の周期的同期化
Oscillation and synchronization of neuronal activity in the insular cortex implicated in the feeding behavior
姜 英男 阪大・院歯・高次脳口腔機能
- S14-3** ラット大脳皮質から顎運動に関わる運動前ニューロンへの投射の様態
Cerebral cortical projections to trigeminal premotoneurons controlling jaw-movements in rats
吉田 篤 阪大・院歯・口腔解剖2
- S14-4** 三叉神経上核の運動前ニューロンと三叉神経運動ニューロンで形成する局所神経回路の特性
Properties of neuronal circuitry composed of supratrigeminal premotor neurons and trigeminal motoneurons
井上 富雄 昭和大・歯・口腔生理
- S14-5** 咽頭粘膜への電気刺激がもたらす摂食関連の神経可塑性変化
Effects of pharyngeal electrical stimulation on masticatory performance
井上 誠 新潟大・医歯学・嚥下リハ

シンポジウムの概要

摂食行動はヒトや動物の生存に必須である。摂食行動を行うためには、味覚によって身体の栄養状態に応じた適切な食物選択がなされ、口腔領域の体性感覚機能によって口腔に取り込んだ食物の性状や位置が感知され、これらの感覚情報をもとに、口唇、頬、下顎、舌、軟口蓋、咽頭、喉頭、食道の運動が適切に制御されて、吸啜、咀嚼、嚥下が遂行される必要がある。本シンポジウムでは、口腔・消化管・脳に存在する味センサーの役割と相互連関、島皮質の味覚野と自律神経領野間の機能協関による情報処理、大脳皮質から脳幹の顎運動制御系への投射、脳幹の顎・舌運動の制御機構、咀嚼と嚥下の相互作用を紹介する。以上の発表をもとに、摂食行動に関わる口腔領域の多様な感覚・運動機能の相互連関を考察したい。

シンポジウム 15/ Symposium 15

3月21日(土) / March 21, Sat. 15:30~17:00

E 会場 / Room E

S15 血管・リンパ管発生のメカニズム解明と再生への挑戦 Recent progress in differentiation and regeneration of vessels

オーガナイザー：横山 詩子(横浜市立大学)、木村 英二(岩手医科大学)

- S15-1** 内頰-脳底-椎骨動脈系はいかにして形成されるのか
Vascular morphogenesis between the brain and spinal cord in zebrafish
木村 英二 岩手医大・解剖・人体発生
- S15-2** 蛍光イメージングによる血管形成メカニズムの解析
Unveiling the cellular and molecular mechanism of vascular development by fluorescence-based bio-imaging in zebrafish
福原 茂朋 国循セ・細胞生物
- S15-3** ナノ薄膜技術を用いた高弾性を有する動脈グラフトの作製
Construction of biological elastic vessels by extracellular matrix nanofilm-based cell accumulation technique
横山 詩子 横浜市立大学・医・循環制御医学
- S15-4** 血管構造を有した複雑なヒト臓器の人為的構成
Realization of iPSC-organ bud transplantation therapy
武部 貴則 横浜市大・院医・再生
- S15-5** 疾患特異的 iPSC 細胞の血管分化系を用いた血管病モデルの作製
Generation of in vitro vascular disease models using disease-specific iPSC cells
長船 健二 京都大・CiRA

シンポジウムの概要

成熟した血管・リンパ管の発達は組織の分化や臓器の形態形成を促進し、脈管循環は刻々と変化する代謝の状態に反応して変化し、臓器の恒常性を維持する。また一方、各臓器の機能不全も脈管系の機能と形態の異常を伴う。すなわち、脈管の新生を理解し制御する技術は、今後さらに発展が期待される再生医療や移植医療においても重要な鍵となる。本シンポジウムでは、血管内皮細胞、リンパ管細胞における発生早期の脈管形成から平滑筋細胞による成熟した血管形成までのメカニズムを探り、iPS細胞などを用いた三次元脈管形成とヒト疾患の病態解明への最新のアプローチを共有する場としたい。脈管構造と機能の理解から再生医療までを、解剖学・生理学・再生医学の研究者で議論を深め、異分野を融合させた新たな研究展開が生まれることを期待するものである。

シンポジウム 16/ Symposium 16

3月21日 日 / March 21, Sat. 15:30 ~ 17:00

F 会場 / Room F

S16 亜鉛シグナルの生命科学：生理機能と病態形成を司る新しい制御機構 Zinc signaling: An emerging regulatory system in physiology and pathogenesis

オーガナイザー：深田 俊幸(昭和大学)、神戸 大朋(京都大学)

- S16-1** 亜鉛シグナル：リンパ球の恒常性と免疫応答における重要な役割
Essential role of zinc transporter-mediated zinc signaling in lymphocyte homeostasis and immunity
深田 俊幸 昭和大学・歯・口腔病理学
- S16-2** 亜鉛欠乏と皮膚免疫
Zinc deficiency and cutaneous immunity
川村 龍吉 山梨大・医学部・皮膚科
- S16-3** 亜鉛欠乏と生体恒常性維持機構としての小胞体ストレス
SOD1 as a molecular switch for initiating the homeostatic ER stress response under zinc deficiency
一條 秀憲 東大院薬・細胞情報
- S16-4** 亜鉛飢餓によって誘導されるオートファジー
Zinc starvation-induced autophagy in yeast
川俣 朋子 東工大・フロンティア
- S16-5** 分泌経路の亜鉛トランスポーターによる細胞機能制御
A wide range of cellular functions of zinc transporters in the secretory pathway
神戸 大朋 京大院・生命科学・統合生命

シンポジウムの概要

亜鉛は様々な生命活動に関与する必須微量元素であり、その恒常性はトランスポーターやカチオンチャンネルによって制御されている。モデル生物/遺伝子変異マウス/臨床遺伝学等の手法を用いた最近の研究によって、これらの輸送体膜タンパク質を介する亜鉛が細胞内外のシグナル因子として細胞機能を制御すること、さらにノックアウトマウスやヒト遺伝学研究によって亜鉛シグナルの異常が病気の原因となることが報告されている。すなわち、生命現象の統合的な制御に亜鉛シグナルが深く関与することが明らかにされつつある。しかしながら、どのように亜鉛シグナルが役割を演じるのか、その詳細な機序はまだ明示されていない。本シンポジウムでは、亜鉛シグナルが関わる様々な細胞機能と疾患について基礎と臨床の両側面から追究した最新情報を提示し、異分野研究領域の交流を通して亜鉛シグナルの新たな基盤研究としての可能性について議論する。

S17 聴覚皮質は何をしているのか？

Role of the auditory cortex in hearing

オーガナイザー：佐藤 悠 (山梨大学)、宋 文杰 (熊本大学)

S17-1 マウス島皮質における聴覚領域の神経回路

Anatomical study on neural circuits of the mouse insular auditory field

竹本 誠 熊本大・医・知覚生理

S17-2 マウス聴覚野における新領域の分離同定と、各亜領域の機能分化

Re-definition of the primary auditory cortex by separating a newly identified region and their functional specialization in mice

塚野 浩明 新潟大・脳研・生理

S17-3 聴覚野の音符号化 — 覚醒動物一次聴覚野における単一神経細胞活動の研究

Sound coding in auditory cortex; studies from single unit activities in the primary auditory cortex (A1) of awake animals

地本 宗平 山梨大・医・第二生理

S17-4 ラットの聴覚野における連続音に対する定常的な反応パターン

Steady-state neuronal activity pattern in response to long-lasting continuous tone in the auditory cortex of rat

高橋 宏知 東京大学・先端研

シンポジウムの概要

聴覚系は視覚系と異なり、末梢感覚器から皮質までの間に多くの神経核を経由しており、聴覚皮質の機能は視覚野ほど解明されていない。しかし、近年の最先端の技法を用いた研究により、聴覚系の構造と機能に関する理解がこれまで以上のスピードで進んでいる。本シンポジウムでは、解剖学的(竹本誠)、電気生理学的(地本宗平、高橋宏和)およびイメージング(塚野浩明、竹本誠)の手法を用いて、聴覚皮質を第一線で研究している若手研究者を一堂にして、現在の聴覚皮質の機能に関する理解を明確にし、将来に向けての研究の方向性を示したい。

シンポジウム 18/ Symposium 18

3月21日 日田 / March 21, Sat. 15:30 ~ 17:00

H 会場 / Room H

S18 貪食細胞による生体防御と生体恒常性維持のメカニズム Mechanism of host defence and homeostatic maintenance by phagocytes

オーガナイザー：荒木 伸一（香川大学）、大河内 善史（大阪大学）

- S18-1** 好中球において電位依存性プロトンチャネルは活性酸素の産生を多段階で制御する
Multistep regulation of ROS production by voltage-gated proton channel Hv1/VSOP in neutrophils
大河内 善史 大阪大・院医・統合生理
- S18-2** マクロファージにおけるマクロパインサイトーシスとファゴサイトーシスの Rac1 スイッチによる時空間制御に関するオプトジェネティクス解析
Optogenetic analysis of spatiotemporal regulation of macropinocytosis and phagocytosis through Rac1 switching in macrophages
荒木 伸一 香川大・医・組織細胞生物
- S18-3** 生体防御に関与する活性酸素産生酵素の食泡・頂側膜へのターゲティング及び会合メカニズム
Targeting and assembling mechanisms of NADPH oxidases at phagosomal and apical membranes
上山 健彦 神戸大・バイオシグナル研
- S18-4** 脾臓樹状細胞によるドナー T 細胞の貪食と抗ドナー抗体産生応答の誘導
Splenic dendritic cells phagocytose donor T-cells and induce anti-donor MHC antibody forming cell response
松野 健二郎 獨協医科大学・解剖学マクロ講座

シンポジウムの概要

貪食機能は死細胞や病原菌を除去する貪食細胞に特異的な機能であり、生体防御並びに生体恒常性維持に必須である。貪食シグナリングは、異物の認識に始まり、細胞骨格のダイナミックな変化、活性酸素の産生に伴うダイナミックなイオン変動、抗原提示機能に特徴づけられるが、これらを制御する機構にはいまだ不明な点が多い。貪食機能を理解するには、細胞生物学的、解剖学的、生理学的な研究が密接に連携する必要がある、その結果は免疫制御という治療法の確立において重要である。本シンポジウムでは、マクロファージ、樹状細胞、好中球などの細胞機能を様々な角度から解析する研究者を集め、貪食細胞機能が担う生体防御と生体恒常性維持のメカニズム並びに免疫制御の可能性について議論する。

S19 歯の形態形成を調節する膜トランスポーターの生理機能

Physiological functions of membrane transporters that regulate signals for tooth morphogenesis and differentiation

オーガナイザー：澁川 義幸(東京歯科大学)、大島 勇人(新潟大学)

S19-1 V-H⁺ATPase の $\alpha 3$ イソフォーム GFP マウスと遺伝子欠損マウスを用いた解析による歯の発生と骨改造との関係Analysis of tooth development and bone remodeling using $\alpha 3$ isoform of V-H⁺ATPase -GFP and -deficient mice

原田 英光 岩手医大・解剖・発生再生

S19-2 エナメル質形成を制御する糖代謝の新規メカニズム

Role of glucose metabolism in amelogenesis

依田 浩子 新潟大・院医歯・解剖

S19-3 歯髄細胞における細胞外カルシウムイオン/リン酸イオンによる BMP-2 発現調節

Regulation of BMP-2 expression by extracellular-calcium ions/-phosphate ions in dental pulp cells

根本 英二 東北大・歯・歯内歯周治療学

S19-4 ATP を介した象牙芽細胞-神経細胞連絡機構

Intercellular odontoblast-neuron signal communication via ATP

佐藤 正樹 東歯大・生理

シンポジウムの概要

歯の形態形成と、その異常に関する研究は、上皮-間葉相互作用にかかわるシグナル伝達系の解析を中心に行われ、正常発生過程の理解のみならず、様々な遺伝性疾患の病因と歯の形態異常の関係を明らかにしてきた。歯は、様々な遺伝子群が協調的に発現機能する事で形態形成が行われるが、これら遺伝子群にはシナプス構造に見られる細胞膜イオン・小分子輸送タンパク質やエネルギー代謝系に関連するものが少なくない。本シンポジウムでは、歯を形成する細胞群における膜トランスポーターと、その活性化による細胞内代謝系に着目する。その異常と破綻が歯の形態形成と生理機能に及ぼす影響について最近の知見をレビューし、生理学と形態学との融合をはかった今後の歯の発生・機能研究の方向性について議論したい。基礎医学のみならず臨床解剖学・生理学的視点を視野に入れたプロダクトが期待される。

シンポジウム20/ Symposium 20

3月21日 日田 / March 21, Sat. 15:30~17:00

J会場 / Room J

S20 肝臓代謝機構を理解するための多面的アプローチ A better understanding of liver metabolism by multifaceted approaches

オーガナイザー：鈴木 倫毅(名古屋大学)、三木 隆司(千葉大学)

- S20-1** 肝臓における代謝産物感知と糖代謝制御
Metabolite sensing and regulation of glucose metabolism in liver
三木 隆司 千葉大学・医・代謝生理学
- S20-2** 肝臓星細胞のビタミン A 脂質滴形成における ADRP、TIP47 の関与
Vitamin A-storing lipid droplets in hepatic stellate cells
吉川 究 秋田大院・医・細胞生物
- S20-3** 肝臓における UBXD8 機能
UBXD8 function in liver
鈴木 倫毅 名大・院医・分子細胞学
- S20-4** 毛細胆管膜トランスポーター ABCB4 による胆汁リン脂質排出メカニズム
Mechanism for biliary phospholipid efflux mediated by ABCB4 on canalicular membranes
森田 真也 滋賀医大

シンポジウムの概要

肝臓は、人体において最大の実質臓器であり、糖・脂質・アミノ酸などの栄養素の代謝や薬物の解毒代謝など様々な機能を有する。また、再生能力にも優れているという特徴をもつ。非アルコール性脂肪性肝疾患 (NAFLD)・非アルコール性脂肪肝炎 (NASH) は、糖尿病や肥満などの生活習慣病と関係しており年々増加しているが、その病態解明には至っていない。このような病態を解明するためにも、形態学・生理学的観点から様々なアプローチにより肝臓の代謝機構を理解する必要がある。本シンポジウムでは独自の視点で取り組んでいる若手研究者に発表していただき、肝臓の代謝機構について多面的に議論したい。

S21 宇宙医学Ⅱ：宇宙飛行に伴う医学的問題とその対策
Space Medicine II: Complications of "Zero-Gravity" and their countermeasures

オーガナイザー：森田 啓之（岐阜大学）、古川 聡（宇宙航空研究開発機構（JAXA））

- S21-1** 有人宇宙探査での超長期宇宙滞在において解決すべき医学的課題
Medical challenges that need to be solved in super-long-duration stays in space facing Human Space Exploration
古川 聡 JAXA・宇宙医学研究室
- S21-2** 宇宙医学：宇宙飛行に伴う医学的問題、筋萎縮とその対策
Our Space Biology Experiments in "Kibo (JEM)" of the International Space Station to Conquer Spaceflight-Associated Diseases
二川 健 徳島大・医・生体栄養
- S21-3** 長期宇宙滞在による骨格筋廃用萎縮予防装置の研究と開発
— 国際公募国際宇宙ステーション利用研究に参加して —
Study and development of the countermeasure device on the disuse atrophy of the musculoskeletal system of the astronauts staying in the space for a long term
-Participating in International Announcement utilizing International Space Station-
志波 直人 久留米大学・医学部・背系外科学教室
- S21-4** 宇宙飛行デコンディショニングに対する短腕遠心機による人工重力+運動負荷装置の効果
Effects of artificial gravity by short arm centrifuge of 1.4 m with exercise as the countermeasures for spaceflight deconditioning
岩瀬 敏 愛知医科大学・医学部生理学講座
- S21-5** 長期宇宙滞在により引き起こされる前庭機能低下とその対策
Long term stay in microgravity-induced suppression of vestibular function and its countermeasure
森田 啓之 岐阜大学・院医・生理学

シンポジウムの概要

1961年に始まった有人宇宙飛行から50年以上が経過し、500人以上の飛行士が宇宙飛行を経験した。この宇宙開発を通して宇宙の微小重力環境に起因する種々の医学的問題が明らかになってきた。2030年代に予定されている有人火星探査では、これまで、どの宇宙飛行士も経験したことがないほど長期にわたり微小重力環境に曝されることになり、微小重力の合併症もより重篤になることが想像される。火星到着後、安全・適正に活動できるようにするためには、これらの医学的問題の解決は喫緊の課題である。本シンポジウムでは、宇宙実験を通して明らかになった医学的問題を紹介し、その対策を提案する。（日本語で行われます）

S22 周産期ストレスと脳機能 The effect of perinatal stress on brain function

オーガナイザー：鯉淵 典之(群馬大学)、西 真弓(奈良県立医科大学)

- S22-1** 胎児期の虚血が脳の構造と機能に及ぼす影響
Analyses of the effects of embryonic ischemia on brain development
久保 健一郎 慶應大・医・解剖
- S22-2** 幼少期ストレスが脳機能に及ぼす影響：母子分離マウスを用いた検討
Effects of early life adverse experiences on the brain: Implications from maternal separation models in rodents
西 真弓 奈良県立医大・医・第一解剖学
- S22-3** 母子乖離ストレスを受けたメスマウスの母性行動
Maternal behavior of mice which suffered the early-life stress
高鶴 裕介 群大・医・応用生理
- S22-4** 脂質と甘味に対する嗜好性に精神作業と食行動パターンが与える影響
Effects of mental task and daily eating behavior on preference to fat and sweet taste in young females
染矢 菜美 千葉県立保健医療大・栄養学科

シンポジウムの概要

ヒトにおいて、子宮内低酸素や母子分離などの周産期ストレスが精神神経疾患の発症リスクを上昇させることが知られている。また、母性行動の変化を通じ、これらのストレスは次の世代の脳発達にまで影響を及ぼす可能性がある。胎生期や生後発達期の環境要因により神経回路再編成を含む脳の微細構造や可塑性が変化し、成体の脳機能に影響が生じる事は近年の研究から明らかになりつつある。しかし、詳細なメカニズムは明らかではない。本シンポジウムでは、微細構造解析、in vivo イメージング、遺伝子解析、行動解析、食の嗜好性に至るまで、解剖学および生理学分野の異なる切り口から周産期・発達期ストレスの脳機能への影響を解析している研究者による最近の成果を報告していただく。また、一般応募演題から関連分野の画期的な発表を1題程度加える事も検討する。

シンポジウム23/ Symposium 23

3月21日 日 田 / March 21, Sat. 17:00 ~ 18:30

D 会場 / Room D

- S23** 中枢神経系における解剖学、生理学の合同講義と実習の可能性
Possibility of Joint Lectures and Practicals on Central Nervous System Anatomy and Physiology

オーガナイザー：影山 幾男（日本歯科大学）、岩崎 信一（日本歯科大学）

- S23-1** 現状における解剖学サイドによる中枢神経の講義及び実習による教育
Lectures and Practical training of the Central Nervous System from an Anatomical View
吉村 建 日本歯大・新潟生命歯・解剖学
- S23-2** 現状における生理学サイドによる中枢神経系の講義と実習の教育
Current education of practical training and lecture in the central nervous system at physiology side
佐藤 義英 日歯大・新潟歯・生理
- S23-3** 中枢神経系における解剖学、生理学の合同講義と実習の可能性
A possibility of joint lectures and practicals for anatomy and physiology on the central nervous system
影山 幾男 日歯大新潟・解剖
- S23-4** Current Trends in Teaching Neuroanatomy in Sri Lanka
Chinthani D. Nanayakkara Department of Basic Sciences, Faculty of Dental Sciences, University of Peradeniya
- S23-5** Current Status and Future Challenges in Teaching Neurophysiology in Sri Lanka
Ranjith W. Pallegama Division of Physiology, Department of Basic Sciences, Faculty of Dental Sciences, University of Peradeniya

シンポジウムの概要

According to a recent survey, the time allotted for anatomy and physiology is drastically decreasing because medical and dental students have to study up-to-date subjects like gene therapy. But, knowledge of anatomy and physiology is still fundamental. We will discuss a possibility of joint lectures: Anatomy and Physiology.

S24 リンパ管の機能・形態研究の新たな展望

A new vista of study on formation and function of lymphatic vessels

オーガナイザー：下田 浩(弘前大学)、大橋 俊夫(信州大学)

- S24-1** ゼブラフィッシュとメダカによるリンパ管内皮細胞形態形成機構の解明
Morphogenetic mechanisms of the lymphatic endothelial cells in zebrafish and Medaka
磯貝 純夫 岩手医大・医・解剖
- S24-2** 細胞集積法によって作製した血管およびリンパ管を有する人工三次元組織のエンジニアリング
Engineering of three-dimensional tissues with blood and lymphatic vascular tubules fabricated by cell-accumulation technique
浅野 義哉 弘前大・院医・神経解剖細胞組織
- S24-3** リンパ管機能に及ぼす流れ刺激の影響について
Key roles of lymph flow in the lymphatic function
河合 佳子 信州大・医・器官制御生理
- S24-4** リンパ管形成におけるシグナルネットワークの役割
Roles of signal networks during the formation of lymphatic vessels
渡部 徹郎 東葉大・生命科学部・腫瘍医科学
- S24-5** リンパ管学と固形がん治療 — センチネルリンパ節理論に基づく胃がん縮小治療 —
Individualized minimally invasive treatment based on sentinel node concept for early gastric cancer
竹内 裕也 慶應義塾大・医・外科

シンポジウムの概要

リンパ管研究は従来血管研究に比べて遅れていたが、分子生物学の発展によりこの10年余りで急速に進展してきた。その間複数の機能分子の同定を初め多くの成績が蓄積されてきたのに並行して、がん転移についてのセンチネルリンパ節理論を初めとして臨床医学におけるリンパ管学の重要性も認識されるようになった。さらに近年ではこれまで見過ごされてきたリンパ浮腫も大きな医学的・社会的問題として取り上げられ、新しい治療戦略も展開されている。このような流れの中でリンパ管の機能・形態研究は今新たな概念や展望を必要とする一つの大きな転換期を迎えている。生理学・解剖学を初め多分野の俊英の研究者による講演、討論を通して今後のリンパ管研究の新しい方向性を示唆するべく本シンポジウムを提唱する。(日本語で行われます)

S25 下丘局所回路における聴覚情報処理
Auditory information processing in local circuit of the inferior colliculus

オーガナイザー：伊藤 哲史(福井大学)、小野 宗範(University of Connecticut Health Center)

S25-1 下丘局所神経回路の構築
Organization of local circuit in the inferior colliculus

伊藤 哲史 福井大・医・解剖

S25-2 下丘における周波数選択性を高める時間積算メカニズム
A temporal integration mechanism enhances frequency selectivity of broadband inputs to inferior colliculus

Chen Chen Electrical and Computer Engineering, UConn

S25-3 聴覚神経系における逸脱度の検出
Deviance detection in the auditory brain

Yaneri A. Ayala Institute of Neuroscience of Castilla y Leon, Univ of Salamanca

S25-4 両耳音刺激下での下丘ニューロンの興奮性抑制性シナプス入力の相互作用
Excitatory and inhibitory synaptic interactions underlying binaural hearing in inferior colliculus neurons

小野 宗範 コネチカット大学・健康センター

S25-5 顕微内視鏡による下丘ニューロンの in vivo 光学・電氣的活動計測
In vivo optical and electrical recordings from inferior colliculus neurons by micro-endoscope

船曳 和雄 大阪バイオサイエンス研

シンポジウムの概要

The inferior colliculus (IC) is a critical auditory center in the midbrain, which integrates parallel information streams from virtually all auditory brainstem nuclei. It has complex internal microcircuit which is made with a massive convergence of local and ascending inputs (Ito and Oliver, 2009, 2014). In accordance with the complex microcircuit, there happens multiple de novo auditory information processing, e.g. the enhancement of frequency selectivity (Chen et al, 2013), the sharpening of binaural tuning (Ono and Oliver, 2014), and the detection of sound novelty (Ayala and Malmierca, 2013). However, it still remains unclear how the local circuitry in IC contributes to the function.

The goal of our symposium is to give an anatomical and physiological overview of the IC neural circuits. The symposium covers the following topics:

In the IC, (1) How are the synaptic inputs organized in? (Ito) (2) How are synaptic inputs integrated in sound responses? (Ono) (3) How is sound information coded in a single neuron (Chen, Ayala)? (4) In the last topic, the new endoscopic imaging to analyze population coding will be introduced (Funabiki).

These topics will relate the structure and the function, and will aid understanding how the IC neural circuit process auditory information.



S26 臨床医が求める解剖とは
Clinical needs and Clinical anatomic researches

オーガナイザー：奥田 逸子（国際医療福祉大学三田病院）、秋田 恵一（東京医科歯科大学）

S26-1 肛門括約筋と坐骨直腸窩の三次元構造からみる深部痔瘻の進展様式
The extension pattern of a deep anal fistula in comparison with three-dimensional structures of the anal sphincter muscles and ischiorectal fossa

加川 隆三郎 洛和会音羽病院・肛門科

S26-2 解剖学者よ：あなた方が臨床医に対して何かできるのかを問え
My fellow anatomists, ask not what the physicians can do for you, ask what you can do for the physicians

衣袋 健司 三井記念病院・放診

S26-3 臨床医に向けた解剖（特に外科医に対して）
— 外科医としての自分自身の経験を基にして —
Anatomy for the clinicians (especially for the surgeons) based on my experience as a surgeon

渡部 功一 久留米大学・医・解剖

総合討論

シンポジウムの概要

近年、臨床医が医療技術の習得のための解剖教育や高度な技術を要する手術手技の修練の場としての解剖教育の必要性を背景に、サージカルトレーニングなどがクローズアップされ、その倫理や教育システムについて議論が行われるようになってきた。外科的手術や画像診断法を含む技術・知識構築、医療技術開発のため、解剖学的研究成果の重要度は急速に増している。解剖学部門と臨床部門が協力し、人体解剖学を基盤とした教育システムを構築することが必要であり、その成果は安全あるいは高度な医療技術・知識を有する臨床医の育成に貢献する。

本シンポジウムは解剖学的研究とその臨床応用について積極的に取り組んでいる解剖学者や多分野の臨床医の知見や経験に基づき、臨床医が必要とする解剖学や解剖学教室の協力・支援について理解する。その上で、教育システムの構築について会場の参加者とともに多角度から討論する。（日本語で行われます）

S27 細胞機能と膜輸送体・イオンチャネルの関連
Relationship between cellular functions and membrane transporters/ion channels

オーガナイザー：阿部 寛(秋田大学)、安西 尚彦(獨協医科大学)

- S27-1** 腎不全物質の除去はトランスポーターの悪性サイクルを解除する
Removal of uremic toxin ameliorates the down regulation of SLC04C1 transporter through transcriptional pathway
阿部 高明 東北大学大学院医工学研究科 / 医学系研究科
- S27-2** T細胞におけるアミノ酸トランスポーター LAT1 の役割
Characterization of LAT1 as a central transporter of essential amino acids in activated human T cells
林 啓太郎 獨協医大・医・薬理
- S27-3** KATP チャネル分子の局在とその機能
Localization of ATP sensitive K+ channel subunits in different organs and their possible functions
周 明 秋大・院医・解剖
- S27-4** 腎集合管バソプレシン受容体の水電解質輸送調節
Water and electrolytes transport across kidney collecting ducts through vasopressin receptors
河原 克雅 北里大・医・生理
- S27-5** Tリンパ球に発現する K⁺ チャネル (Kv1.3) の細胞機能と、腎疾患における病的・治療的意義について
Physiological Significance of Delayed Rectifier K⁺-Channels (Kv1.3) Expressed in T lymphocytes and Their Pathological Significance in Chronic Kidney Disease
風間 逸郎 東北大・院医・細胞生理
- S27-6** クローン病線維化狭窄における筋線維芽細胞 TRP チャネルの治療標的としての可能性
Therapeutic implications of myofibroblast TRP channels for stenotic fibrosis in Crohns disease
倉原 琳 福岡大・医・生理
- S27-7** 日本人由来の変異 CFTR チャネルの発現・機能とそれらの臨床像との関係
Expression, function and phenotype of CFTR mutants found in Japanese CF patients
相馬 義郎 慶應大・医・薬理

シンポジウムの概要

細胞膜に存在する膜輸送体(イオンチャネル/トランスポーター)は、無機イオンや栄養素と言った生体必須物質の取込みや細胞活動に伴い産生される代謝産物および生体に侵入した異物の排出と言ったイオン・物質の細胞膜透過に関与することで、生体の恒常性維持に重要な働きを担っている。これまで続いていた分子クローニングの波が一段落し、現在はこれまでに同定されたチャネル・トランスポーターの個々の細胞における役割との関連性についての検討が進みつつある。本シンポジウムでは、最近明らかになったチャネル・トランスポーターが担う新たな細胞機能との関連について、様々な分野からその知見について紹介を行う。

S28 胃底腺壁細胞に見出された新たな研究領域と将来展望 New research focuses on the structure and function of gastric parietal cells

オーガナイザー：澤口 朗(宮崎大学)、寺川 進(常葉大学)

- S28-1** 壁細胞の多彩で新規の機能
New and multiple functions of parietal cells
上山 敬司 和歌山医大・医・第一解剖
- S28-2** 胃酸分泌に関わるイオン輸送タンパク質の機能動態
Localization and function of ion-transporting proteins involved in gastric acid secretion
酒井 秀紀 富山大・院薬・薬物生理
- S28-3** 胃腺分泌を統合する細胞間信号の可視化
Visualization of the intracellular signaling that integrates the gastric secretion
福司 康子 浜松医大・メディカルフォトニクス研究センター
- S28-4** H. pylori 感染に伴う壁細胞の E-cadherin 発現動態
E-cadherin on the parietal cell in Helicobacter pylori infected gastric mucosa
村上 元庸 同志社女子大学・薬学部・薬物治療学
- S28-5** オートファジー変性を伴った胃小窩壁細胞の特異な剥離現象
— ラット単離胃粘膜モデルの解析から —
Exfoliation of gastric pit-parietal cells into the gastric lumen associated with autophagic degradation: an in vitro study discovered in iGM model
豊嶋(青山) 典世 宮崎大・医・解剖学

シンポジウムの概要

胃底腺壁細胞はヒスタミン等の酸分泌刺激を受けると、細胞内に貯留していた細管小胞がプロトンポンプを伴いながら頂上膜に移行し、腺腔内に胃酸を分泌することが知られている。胃酸分泌という重要な生理機能と著明な形態変化は古くから多くの研究者を魅了し、生理学及び解剖学の見地から多角的なアプローチによって研究が進められてきた。近年、ピロリ菌感染に伴う細胞動態の変化や、酸分泌以外の様々な生理機能が壁細胞に見出される共に、最新の可視化技術によって予想外の知見が獲得されるなど、新たな研究領域が拓がりつつある。解剖学会と生理学会、さらには薬理学会や消化器病学会が融合して一堂に会する本シンポジウムの開催により、新たな研究成果や有用情報の共有、臨床医学への応用も視野に入れた活発な意見交換がなされ、当該領域の研究が一層、推進されることが期待される。