



日本糖尿病・肥満動物学会 NEWS LETTER

Vol.20 No.2 November 2016

1) 号頭言(窪田直人先生)	1
2) 熊本地震における動物実験施設・実験動物の被害状況(鳥越大輔先生、尾池雄一先生)	2
3) 第31回 日本糖尿病・肥満動物学会年次学術集会の開催にあたって(寺内康夫先生)	4
4) 第31回 日本糖尿病・肥満動物学会年次学術集会開催案内	5
5) 「糖尿病、肥満動物に関わる実験手法について(10)」 脂肪細胞の培養方法(亀井康富先生、小川佳宏先生)	6
6) 日本糖尿病・肥満動物学会会則／賛助会員名簿	7・8

号頭言

「日本糖尿病・肥満動物学会への新展開に寄せて」

窪田 直人

東京大学大学院医学系研究科 糖尿病・代謝内科

昨年度、寺内康夫新理事長のもと新体制となり、本学会も新しい展開を迎えることとなりました。入会当時のことを振り返りますと、門脇前理事長より本学会を御紹介いただき、平成18年2月に井上修二先生が主催されました第20回日本糖尿病動物研究会において発表させていただきましたのが本会への初めての参加でした。当時は「日本糖尿病動物研究会」として活動が行われており、翌年の平成19年、本会の更なる発展と会員の皆様や関連領域研究者の研究活動をさらに活性化するという目的で、研究会から「日本糖尿病・肥満動物学会」へと改称され学会となりました。同時に門脇前理事長の御指導の下、事務局として微力ながら学会の運営に携らせていただくことになりました。

本学会の運営におきまして特筆すべきは、学会事務局として株式会社創新社が大変しっかりとサポートしてくださっている点です。新米の事務局として参加させていただきました私にとって、本学会のこれまでの歴史を詳細に理解されているとともに、学会運営に不可欠な様々な知識と豊富な経験をもっ

ていただきました。この場を借りて改めて深く御礼申し上げます。

事務局を10年近く務めさせていただきました間には様々な出来事がございましたが、最も印象に残っておりますのは、平成23年3月11日に発生した東日本大震災にまつわる一連の出来事でした。この年はちょうど門脇前理事長が第25回の日本糖尿病・肥満動物学会の大会長を仰せつかっており、私も事務局長として間近に迫った学会に向けて鋭意準備を進めておりました。平成23年3月18日、19日に都市センターホテルで開催予定となっております。当時の記録を見返してみますと、当初は2日間のプログラムを1日に短縮して開催しようと、会場の縮小とプログラムの修正に取り組み始めておりました。しかし、拡大を続ける原発事故被害や救援・復旧活動など、東日本大震災の全容が明らかになるにつれ、当時副理事長を務められておりました八木橋操六先生をはじめ常務理事、理事の先生方とメールで急ぎ審議をさせていただきました。中止せざるを得ないという結論になりました。学会開催3日前の決定でした。この一連の審議におきましても事務局担

当者には非常に迅速に御対応いただき、また学会会場であった都市センターホテルには事情を御説明させていただきましたところ、直前であったにも関わらず、快く受け付けて下さり、キャンセル料は一切請求されず大変助けていただきました。

学会が中止となり気落ちしていた我々を元気づけてくださったのが、当時常務理事を務めておられました塩田清二先生でした。塩田清二先生はいち早く常務理事会を開催し、時期をずらして開催できないかどうか検討すべきであると御提案下さいました。塩田清二先生をはじめ常務理事・理事の先生方、会員の皆様に勇気づけられ、改めて会場の選定とプログラムの再編成を行い、学内の施設を利用する形となりましたが、11月5日に無事開催にこぎつけることができました。イレギュラーな開催だったにも関わら

ず、多くの先生方に御参加いただき、本学会の重要性と会員の皆様の熱意を改めて実感したことを大変良く覚えております。

研究会発足当初からの自然発症糖尿病モデル動物を用いた研究にES細胞などを用いた遺伝子操作動物の研究が加わり、ここ数年はCRISPR-Cas技術による全く新しいゲノム編集技術が開発され、糖尿病・肥満モデル動物を用いた研究は今後益々発展していくことが予想されており、本学会の使命も益々重みを増してきていると思えます。昨年度より寺内康夫理事長のもと理事を拝命させていただくこととなり、今後も本学会の発展に尽力してまいりたいと思えます。どうぞよろしく願い申し上げます。

熊本地震における動物実験施設・実験動物の被害状況

鳥越 大輔

熊本大学生命資源研究支援センター講師

尾池 雄一

熊本大学生命資源研究支援センター長、
熊本大学生命科学研究部 分子遺伝学分野教授

熊本地震の概要

平成28年4月14日21時26分に熊本県熊本地方を震源とするマグニチュード6.5、最大震度7の地震(前震)、さらにその28時間後の4月16日1時25分にマグニチュード7.3、最大震度7の地震(本震)が発生した。一連の地震活動において震度7が2回観測されるのは観測史上なく、震度1以上の地震が2週間で1千回を超え、本震後4ヶ月の平成28年8月末時点では2千回を超えるなど、余震の回数の面でも過去の震災と比較して前代未聞の被害となっている。また、8月末時点での死者は83名(関連死を含む)、建物の全壊・半壊は3万6千棟以上、ピーク時の避難者数は18万人以上、停電世帯は20万戸以上(大分、宮崎県

含む)、断水世帯43万戸以上に上った。熊本のシンボルでもある熊本城も、瓦の落下や石垣の崩落や塀の倒壊など非常に大きな損害を受け、政府の試算によると熊本地震による被害額は2兆4千億円から4兆6千億円へ上るとみられ、今後の余震の影響次第ではさらに増加する可能性がある。

熊本大学熊本大学生命資源研究・支援センター動物資源開発研究施設(CARD)の被害状況

CARDは新館と本館の2つの施設から構成される動物実験施設である。地震当時、新館は築16年の鉄筋コンクリート地上10階建ての建物の7階から10階までのフロアー(床面積約4062㎡)を占め、マウス

約3万匹を飼育している。本館は築35年の鉄筋コンクリート地下1階地上4階建て(床面積約4250㎡)の建物でマウス(約1万8千匹)、ラット(約900匹)の他、コモンマーモセット、ウサギ、モルモット、フェレットを飼育している。

前震はCARDが位置する熊本市中央区では震度5強が記録された。被害状況については、新館・本館ともにエレベーターが停止し、新館では建物の外壁のタイルの落下や階段の壁に亀裂が生じるなどしたが、構造上の大きな被害は確認されなかった。また、飼育室等の被害については、保管していた未使用のケージの転倒などが見られたが、飼育ラックからのケージの落下やそれによるマウスの逸走は確認されなかった。本館においては、一部の代謝ケージを実験机の上に設置して飼育していたため、それらが落下してマウスが飼育室内に逸走したが(21匹)、全て捕獲した後に実験者に連絡し安楽死処置された。オートクレーブや空調機等の機械類の被害も最小限にとどまり、エレベーターも翌日午後には復旧し、ライフラインの遮断もなかったため、飼育環境に与える影響はほとんど見られなかった。

本震は熊本市中央区では震度6強が記録された。建物の被害は外壁タイルの落下範囲の拡大や亀裂の増加等であり、新たに大きな被害は確認されなかった。飼育室等の被害については、本館ではラックの転倒やケージの落下によるマウスの逸走等は見られなかったが、ラックの給水配管の破損および給水ノズルの破損により2階の2部屋で漏水事故が発生した(動物への被害は無し)。一方、新館においては8階から10階の高層階においてラックからのケージの落下が見られ、また10階においてはラックの転倒も見られた。これにより合計で約500匹のマウスが逸走したが、全て捕獲され、実験者による選別、引き取り、安楽死が行われた。機械等の被害についても、幸運なことに大きな被害は見られなかった。ガスの開栓が終わった本震2日後の午後にはオート

クレーブが使用可能になり、清浄環境の維持への懸念が解消されて動物の飼育環境には大きな影響はなかった。エレベーターの全面復旧が本震後6日かかったため、一時的に使用済みケージの運搬を人力で行うなどの苦労はあったが、本震後1週間以内には通常の飼育業務を再開することができた。

まとめ

本年4月に発生した熊本地震は震度7を2回も観測し、発生4ヶ月で余震が2千回を超える等、前代未聞の大災害である事は間違いない。熊本大学も建物や研究設備が被災し、その被害額は150億円に達すると見られている。とりわけ高層階での研究設備の被害が多く報告されている中で、CARDの飼育動物の被害が全飼育動物の約1%にあたる500匹の逸走に留まり本震後一週間以内に通常の飼育業務へと復帰できた事は奇跡的と言えるかもしれない。確かに時期的に空調機の一時停止が起こっても飼育室の温度への影響が小さかった事や、ライフラインの復旧が早かった事、空調機やオートクレーブ等の機械類の損傷が少なかった事などの幸運な部分もあるが、先の東日本大震災での教訓を受けて、ラックの転倒防止策や緊急時マニュアルの策定などの策を講じてきた事や、さらには自らも被災者の一人でありながら、全力で復旧作業に尽力してくれたスタッフの努力によるものも大きい。今後はこのような地震が発生しないのが一番望ましいことではあるが、今回得られた教訓生かし、万一の事態でも飼育動物への影響が最小限で済むよう努めていきたい。最後に、日本糖尿病・肥満動物学会理事長 寺内康夫先生をはじめとする多くの方々からご心配頂き、お見舞いならびにお励ましのお言葉を頂戴しましたことに深く御礼申し上げます。

第31回日本糖尿病・肥満動物学会年次学術集会の開催にあたって

寺内 康夫

横浜市立大学大学院医学研究科 分子内分泌・糖尿病内科学教授

第31回日本糖尿病・肥満動物学会年次学術集会を2017年2月10日(金)、11日(祝・土)の2日間、はまぎんホール ヴィアマーレ(横浜市みなとみらい)において開催致します。

糖尿病の分野では、新たな治療薬の開発や臨床応用が日々進み、透析予防に代表される合併症予防や大血管障害への対策を講じていくことが重要となっております。糖尿病やその合併症・併発症に関して、病態の解明と画期的な治療法の開発が求められていますが、そのためにも基礎研究は不可欠です。本会は「日本糖尿病動物研究会」として結成され、1987年1月に第1回の学術集会が開催され、その後も毎年学術集会が開催されています。2007年2月には「日本糖尿病・肥満動物学会」と改称され、糖尿病とともに世界的に急増している肥満やそれらによる合併症に関する研究に取り組んできました。また、2015年2月からは私が理事長を拝命し、さらなる研究の発展と人材の育成に取り組んでいます。

今回の学術集会では、会長特別企画として、若手、女性、地方在住研究者がライフワークとして研究を続けるために何が必要か、様々な立場の方から

提言していただく企画を成瀬桂子先生(愛知学院大学)、水上浩哉先生(弘前大学)に立てていただきました。特別講演では2月11日に春日雅人先生(独立行政法人国立国際医療研究センター理事長、総長)を演者としてお招きします。また、例年通り、シンポジウムを2つ企画しました。今回は「動物モデルを用いた臍島バイオロジー研究」「動物モデルを用いた糖尿病・肥満に関する新技術」をテーマとしましたが、皆様方にご満足いただけると確信しています。その他にもランチョンセミナー、イブニングセミナーを行い、例年通り一般演題とともに若手研究者を対象とした若手研究奨励賞を募集し、学生(学部・大学院)向けのトラベルグラントの支給も行います。

会場のはまぎんホールは横浜を象徴する横浜ランドマークタワーの向かいにあります。JR・横浜市営地下鉄線 桜木町駅下車 動く歩道利用で5分、みなとみらい線 みなとみらい駅下車「クイーンズスクエア連絡口」「けやき通り口」より徒歩7分の場所にあり、利便性に優れています。学術集会にあわせて、横浜や鎌倉、湘南の街や自然もご堪能下さい。皆様方のご参加を心からお待ち申し上げます。

第31回 日本糖尿病・肥満動物学会年次学術集会のご案内

【会 期】 2017年2月10日(金)・11日(土)

【会 場】 はまぎんホール ヴィアマール
神奈川県横浜市西区みなとみらい3-1-1
TEL:045-225-2173
URL:http://www.yokohama-viamare.or.jp/
横浜ロイヤルパークホテル(懇親会・会議)
神奈川県横浜市西区みなとみらい2丁目2-1-3横浜ラ
ンドマークタワー
TEL:045-221-1111
URL:www.yrj.co.jp

【会 長】 寺内 康夫
(横浜市立大学大学院医学研究科 分子内分泌・糖尿病内科学)

【参加費】 ●会員:7,000円(予定) ●非会員:10,000円(予定)
●学生会員(学部・大学院在籍の学生):無料
●学部・大学院在籍の学生の非会員:3,000円(学生
証提示が必須)

【プログラム】

●会長特別企画 (2/10)

「若手・女性・地方在住者がライフワークとして研究継続するため
に何が必要か」

座長:成瀬 桂子
(愛知学院大学歯学部 内科学講座)

水上 浩哉
(弘前大学大学院医学研究科 分子病態病理学講座)

演者およびテーマ:

① 今泉 美佳
(杏林大学医学部 生化学)
「女性研究者のキャリアアップ」

② 池田 香織
(京都大学大学院医学研究科 糖尿病・内分泌・栄養内科)
「京都大学におけるキャリア支援—現状と期待—」

③ 稲葉 渉
(弘前大学大学院医学研究科 分子病態病理学)
「地方研究者のメリットとデメリット」

●特別講演 (2/11)

「インスリン抵抗性の分子基盤—遺伝子改変マウスを用いて—」

座長:寺内 康夫
(横浜市立大学大学院医学研究科 分子内分泌・糖尿病内科学)

演者:春日 雅人
(国立研究開発法人 国立国際医療研究センター 理事長・総長)

●スポンサードシンポジウム1 (2/10)

「動物モデルを用いた膵島バイオロジー研究」

座長:阿比留 教生
(長崎大学大学院 医歯薬学総合研究部 先進予防医学講座
内分泌・代謝内科学分野)

藤本 新平
(高知大学医学部 内分泌代謝・腎臓内科)

演者およびテーマ:

① 富樫 優
(横浜市立大学大学院医学研究科 分子内分泌・糖尿病内科学)
「動物モデルにおける膵β細胞増殖機構」

② 山本 淳平
(東北大学大学院医学系研究科 糖尿病代謝内科学分野)
「肝臓からの神経シグナルはForkhead box protein M1(FoxM1)
依存性に肥満時の代償性膵β細胞増殖を制御する」

③ 宮塚 健
(順天堂大学 代謝内分泌内科)
「β細胞新生機構解明に向けたInsulin-Timerマウスの開発」

④ 川口 義弥
(京都大学 iPS細胞研究所臨床応用研究部門)
「膵立体構築における細胞非自律的制御構築」

⑤ 霜田 雅之
(国際医療研究センター研究所 膵島移植プロジェクト)
「小型霊長類を用いた糖尿病モデル」

●スポンサードシンポジウム2 (2/11)

「動物モデルを用いた糖尿病・肥満研究に関する新技術」

座長:神谷 英紀
(愛知医科大学医学部 内科学講座 糖尿病内科)

和田 淳
(岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 腎・免疫・内分泌代謝内科学)

演者およびテーマ(仮題):

① 角田 茂
(東京大学大学院農学生命科学研究科 獣医学専攻)
「発生工学による疾患モデルマウス作出の新展開」

② 稲垣 毅
(東京大学先端技術研究センター 代謝医学分野)
「生活習慣病研究のエピゲノム解析の新技術」

③ 石井 優
(大阪大学大学院医学系研究科 免疫細胞生物学)
「生体バイオイメージングの新技術」

④ 尾上 浩隆
(国立研究開発法人 理化学研究所 ライフサイエンス技術基盤研究
センター)
「PET分子イメージングによる疾患モデルの解析」

⑤ 野口 倫生
(京都大学大学院医学研究科 メディカルイノベーションセンター)
「ヒトiPS細胞を用いた脂肪萎縮症の病態解明」

●その他、イブニングセミナー (2/10)、ランチョンセミナー (2/10およ
び2/11) を予定

脂肪細胞の培養方法

亀井康富¹・小川佳宏²

1) 京都府立大学大学院生命環境科学研究科分子栄養学研究室

2) 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科分子内分泌代謝学分野

糖尿病、肥満動物に関わる実験手法として、脂肪組織より単離した初代培養とともに、株化脂肪細胞の培養が広く用いられている。これは、入手がしやすく、培養法が確立しており、実験の再現性がとりやすいといった理由が挙げられる。本稿では、マウス胎児由来の3T3-L1細胞の培養・分化誘導および脂肪蓄積を検出するオイルレッド染色の手法について述べる。

<細胞の入手>

理化学研究所の細胞バンクや大日本住友製薬から入手可能である。

<細胞の培養と継代>

細胞は通常37℃のCO₂インキュベーター中でダルベッコ改変イーグル培地(DMEM) -10%ウシ胎仔血清(FCS)にて培養する。3日に一度培地を交換する。100mm dishに7~8割まで増殖したら継代を行う。

1. Dishから培地を吸引する。
2. 細胞をCa²⁺free, Mg²⁺free PBSで洗浄する。
3. 0.25% Trypsin, 0.02% EDTAを含むCa²⁺free, Mg²⁺free Hanks soln.を1ml加え、37℃のCO₂インキュベーター中に入れて1分おく。顕微鏡で細胞が完全に剥がれていることを確認する。
4. 細胞溶液をDMEM-10%FCSを入れた遠心管に移し、1,000~1,500r.p.m.で5分遠心し、上清を捨てる。
5. 細胞を1mlの培地で懸濁し、ヘマサイトメーターにて細胞数を計測する。
6. 必要数の細胞が継代できるように細胞溶液を培地で希釈し、dishまたはplate上に播いていく。細胞が偏らないように dishまたはplateを縦横に動かす。
7. CO₂インキュベーターに入れ、最初の30分はショックを与えないようにする。

*継代を重ねると分化能が低下するため、20~25代くらいまでに使い切ることが望ましい。

<脂肪細胞への分化誘導処理>

3T3-L1細胞は前駆脂肪細胞のモデルとして用いられている細胞であり、コンフルエントの状態、デキサメタゾン(DEX:合成グルココルチコイド)、1-メチル-3-イソブチル-キサンチン(MIX: cAMPホスホジエステラーゼ阻害剤)、インスリンなどの分化誘導剤で処理することにより、1週間ぐらいで細胞内に脂肪滴を蓄えた脂肪細胞へと分化する。

1. 必要量のDMEM-10%FCSにインスリンを1mg/100ml、MIXを11.15mg/100mlとなるように少量の培地で懸濁しながら加え、2.5mMのDEX溶液を10,000分の1量加えてフィルターで濾過する。(最終濃度: DEX 0.25μM, MIX 0.5mM, インスリン10μg/ml)
2. コンフルエントに達した細胞を分化誘導剤入りの培地で40時間程度処理する。
3. インスリン5μg/ml入りの培地に交換し、培養を続ける。2日に一度、培地を交換する。1週間程度で細胞に脂肪滴が蓄積するのを観察できる。

<オイルレッドO染色>

1. オイルレッドO保存液: オイルレッドO (Sigma社等で市販されている) 0.15グラムを50mlイソプロパノールに溶かす。
2. 使用時: 保存液12mlにH₂O 8mlを加える。はげしく振って混ぜる。10分間おいて、0.45μmのフィルターを通す。2時間以内に使用する。
3. 細胞(3T3-L1分化したもの)をPBSでリンス
4. 4%ホルマリン*で固定(室温、20分)。
*37%ホルムアルデヒド液「ホルマリン」をPBSで1/10に希釈
5. PBSでリンス
6. オイルレッドO 室温 10-15分
7. PBSでリンス
8. 写真を撮る。
(時間が経つとオイルレッドOの固まりが析出するので早めに写真を撮る)

日本糖尿病・肥満動物学会 会則

(名 称)

第1条 本会は日本糖尿病・肥満動物学会（英文では Japan Society of Experimental Diabetes and Obesity (JSEDO)）と称する。

(目 的)

第2条 本会は糖尿病・肥満動物の研究を通じて糖尿病をはじめ肥満、脂質異常症、高血圧症、動脈硬化などに関する学理および応用の研究についての発表、知識の交換、情報等の提供、啓蒙活動を行うことにより、医学、実験動物学、栄養学、薬学等の進歩をはかり、もってわが国における学術の発展と国民の健康増進に寄与することを目的とする。

(事 業)

第3条 本会は前条の目的を達成するために次の事業を行う。

- (1) 学術集会等の開催
- (2) 会誌、書籍、資料等の刊行
- (3) 研究の奨励および研究業績の表彰
- (4) 国内外の関係学術団体との連絡および提携
- (5) その他、産学協議会の設置ほか当学会の目的を達成するために必要な事業

(会 員)

第4条 本会の会員は次の通りとする。

1. 正会員 本会の目的に賛同し、規定の会費を納入した個人
2. 学生会員 本会の目的に賛同し、規定の会費を納入した学生
3. 名誉会員 本会の発展に尽し、学術上顕著な功績のあった者で、理事会が推薦し、評議員会の議を経て総会で承認された者
4. 団体会員 本会の目的に賛同し、規定の会費を納入した団体
5. 賛助会員 本会の目的、事業を賛助する法人または団体

(入退会)

第5条 本会の会員になろうとする者は当該年度の会費を添えて所定の申込書を理事長に提出し、理事会の承認を得なければならない。ただし、名誉会員に推挙された者は入会の手続きを要せず、別に定める手続きを経、かつ本人の承諾をもって会員となるものとする。

2. 会員が退会しようとするときは、理由を付して退会届けを提出し、理事会の承認を得なければならない。

(会 費)

第6条 本会の会費は別に定める。

2. 名誉会員は会費を納めることを要しない。
3. 会費は前納するものとする。前納した会費はいかなる理由があってもこれを返却しない。

(資格の喪失)

第7条 会員は次の理由によって、その資格を喪失する。

(1) 退会したとき

(2) 禁治産若くは準禁治産の宣告を受けたとき

(3) 死亡し、若くは失跡宣告を受け、または本会が解散したとき

(4) 除名されたとき

(5) 会費を3年以上滞納したとき

(役 員)

第8条 本会には次の役員をおく。

理 事 10名以上15名以内〔うち理事長1名、副理事長1名、常務理事（庶務、会計、編集）〕

年次学術集會長 1名

監 事 2名

(役員の選任)

第9条 理事および監事は、理事会が正会員および賛助会員（登録者）から推薦し、評議員会の承認を得た上で、総会で選任する。ただし、賛助会員からの理事数は正会員からの理事数の3分の1を超えないものとする。

2. 理事は互選で理事長および副理事長、常務理事を定める。
3. 理事および監事は、兼務することができない。
4. 年次学術集會長は理事会が正会員の中から推薦し、評議員会の審議を経て、総会で選任する。理事は年次学術集會長を兼務することができる。
5. 監事は理事会において正会員の中から推薦し、評議員会の審議を経て、総会で選任する。

(役員の仕事)

第10条 理事長は本会の業務を総理し、本会を代表する。

2. 副理事長は理事長を補佐し、理事長に事故があるとき、または理事長が欠けたときは職務を代行する。
3. 理事は理事会を組織し、この規則に定めるもののほか、常務理事会からの提案事項その他を審議する。
4. 常務理事は理事長および副理事長とともに常務理事会を組織し、本会の実務にあたる。
5. 年次学術集會長は年次学術集會の会長を務める。必用に応じて常務理事会および理事会に出席して意見を述べるができる。
6. 監事は本会の業務および財産状況を監査し、これを理事会および総会に報告する。

(役員の仕事)

第11条 役員の仕事は2年とし、就任の時点で満65歳を超えないものとする。なお、再任を妨げない。ただし、年次学術集會長の任期は1年とし、再任は認めない。

2. 補欠または増員によって選出された役員の仕事は、前任者または現任者の残任期間とする。
3. 役員はその任期終了でも後任者が就任するまでは、その職務を行う。

(評議員の選任)

- 第12条 本会には評議員をおく。
2. 評議員は正会員の中から理事会が推薦し、総会の承認を得て、理事長が任命する。
 3. 評議員の任期は2年とし、就任の時点で満65歳を超えないものとする。なお、再任を妨げない。
 4. 評議員は評議員会を組織して本会則に定める事項を行うほか、理事会の諮問があった事項、その他必要と認める事項について助言する。

(会 議)

- 第13条 定期総会は毎年1回開く。ただし、理事会が必要と認めるとき、または正会員の5分の1以上の要請があったときは、臨時総会を開くことができる。
2. 総会は会員の5分の1以上（委任状を含む）の出席をもって成立する。
 3. 総会の議決は出席者（委任状を含む）の過半数をもって決する。

- 第14条 理事会は理事長が招集し、毎年1回以上開催する。理事長が必要と認めるとき、または理事の3分の1以上から理事会招集の要請があったときは、理事長は20日以内に招集しなければならない。
2. 理事会の議長は理事長とする。
 3. 理事会は理事現在数の3分の2以上出席しなければ会議を開き、審議することができない。
 4. 理事会の議事は出席理事の過半数をもって決し、可否同数の時は議長の決するところによる。

- 第15条 常務理事会は理事長が招集し、毎年3回以上開催する。理事長が必要と認めるとき、または常務理事の3分の1以上から常務理事会招集の要請があったときは、理事長は速やかに招集しなければならない。
2. 常務理事は庶務、会計、編集等の役割分担を行い、実務を行う。

- 第16条 評議員会は毎年1回理事長が招集する。
2. 評議員会の成立および議決等は理事会に準じて行う。

- 第17条 本会に産学協議会をおく。
2. 産学協議会は本学会と産業界を取り巻く問題に

ついて意見を交換し、本会の目的を達成するための研究奨励および事業等について提言する。

3. 産学協議会は理事長、副理事長、常務理事および賛助会員から選出された若干名のものによって構成する。
4. 産学協議会は理事長が招集し、毎年1回以上開催する。理事長が必要と認めるとき、または産学協議会委員の3分の1以上から産学協議会招集の要請があったときは、理事長は速やかに招集しなければならない。

(会 計)

- 第18条 本会の運営は会費その他の収入をもって充てる。
2. 本会に対する寄付金は理事会の決議を経て受理する。
 3. 本会の会計および事業年度は毎年1月1日に始まり、12月31日に終わる。

(会則の変更)

- 第19条 本会則を変更するときは、理事会の議を経て、総会の承認を得るものとする。

(事務局)

- 第20条 本会の事務局は、株式会社創新社内に置く。

(付 則)

1. 本会則は平成19年2月10日より施行する。
平成20年2月9日 改定（第12条3項変更）
平成21年2月14日 同（第2条変更）
平成25年2月23日 同（第7条変更）
平成27年2月14日 同（第9条変更）
2. 本会の会費は次の通りとする。
正 会 員 5,000円
学生会員 1,500円
団体会員 10,000円
賛助会員 1口 50,000円
3. 現在の幹事11名は、全員日本糖尿病・肥満動物学会の理事とする。
4. 本会は、会則を新たにして、これまでの日本糖尿病動物研究会を日本糖尿病・肥満動物学会として継続するもので、平成19年2月10日現在の日本糖尿病動物研究会のすべての財産を受け継ぐものとする。

賛 助 会 員 (2016年11月現在)

アステラス製薬株式会社、株式会社アニメック、EPS 益新株式会社、小野薬品工業株式会社、株式会社三和化学研究所、塩野義製薬株式会社、株式会社シバヤギ、第一三共株式会社、大正製薬株式会社、武田薬品工業株式会社、田辺三菱製薬株式会社、日本エスエルシー株式会社、日本クリア株式会社、日本チャールス・リバー株式会社、ノボルディスクファーマ株式会社、株式会社森永生化学研究所

日本糖尿病・肥満動物学会

Vol.20 No.2 November 2016

発 行 日：2016年11月30日
 発 行 人：日本糖尿病・肥満動物学会理事長 寺内 康夫
 編 集 人：森 豊（東京慈恵会医科大学附属第三病院 糖尿病・代謝・内分泌科）
 編集及び学会事務局：〒105-0003 東京都港区西新橋2丁目8番11号 株式会社 創新社
 TEL 03-5521-2881 / FAX 03-5521-2883
 URL <http://jsedo.jp/> E-mail info@jsedo.jp