

要 望 書

平成 22 年 1 月 15 日

国立大学医学部長会議常置委員会
国立大学法人動物実験施設協議会

平成 22 年 1 月 15 日

動物実験施設及び動物実験に関する教育研究設備の整備・改修等に関する要望書

北海道大学 総長 殿

国立大学医学部長会議

常置委員会委員長 馬場 忠雄

国立大学法人動物実験施設協議会

会長 笠井 憲雪



私共は、日本学術会議実験動物分科会等の関連団体と連携をとりつつ、大学等における動物実験の精度と水準の向上を図り、動物実験の適正化を進め、医学・薬学・生物学等生命科学（以下、医学・生命科学等）における教育、研究の推進に努めて参りました。

近年制定あるいは改正された動物実験に関わる多くの法令（動物愛護管理法、カルタヘナ法、外来生物規制法、感染症法および関連省令等）、省庁基準（実験動物の飼養及び保管並びに苦痛の軽減に関する基準）を踏まえて、適正な動物実験を実施するために、私共は文部科学省が告示として制定した「研究機関等における動物実験等の実施に関する基本指針」や日本学術会議が策定した「動物実験の適正な実施に向けたガイドライン」に従い、機関長の責任下で、動物実験に関する機関内規程の策定、動物実験委員会の設置、動物実験に関する教育訓練の実施等に努めて参りました。更に、動物実験の実施状況等の情報公開、自己点検・評価ならびに外部評価を開始し、動物実験が社会的理解の下で適正に実施され、医学・生命科学研究の発展に寄与するよう努力を続けているところです。

近年の医学・生命科学研究の進歩はめざましく、なかでも動物個体を用いた研究の必要性はより高まっており、このような研究分野における動物実験施設の役割は更に重くなっています。しかし、教育研究の基盤的な設備等を充実させるための予算配分が十分でない現状では、動物実験施設の整備や改修が十分に進んでいるとは言えません。この状況が続けば、動物実験を適切に行うための環境に悪影響が出て、動物実験の適正な実施に支障をきたす可能性があります。一方、日本が国際的優位性を保ちながら医学・生命科学研究の分野で先進的に展開してゆくためには、動物実験を行うための教育研究設備の高度化を一層進めていく必要があります。

平成 20 年度にも「動物実験の実施体制の整備に関する要望書」をお送りしたところではありますが、未だ十分な改善が見受けられない動物実験施設が数多く存在しているのが現状です。以上のような現状を踏まえて、以下の点について格段の御配慮をお願いしたく、要望します。

要望事項

- 1) 老朽化した動物実験施設の建物及び各種設備の整備・改修を迅速に実施するための予算配分
- 2) 動物実験に関する教育研究設備の高度化を実現するための予算配分
- 3) 動物種と動物数に見合った実験動物管理者及び飼育技術者の配置
- 4) 有効かつ円滑な動物実験委員会の活動に必要な事務職員の配置

動物実験施設の老朽化や研究設備の高度化に関するアンケート

アンケート調査実施期間：平成21年10月23日～平成21年11月13日

対象機関：国立大学法人動物実験施設協議会加盟施設(60機関)

回答機関：56施設

医学部/医学研究科附属施設 - 17施設 -

北海道大学、旭川医科大学、弘前大学、東北大学、山形大学、群馬大学、東京大学、東京医科歯科大学、千葉大学、浜松医科大学、名古屋大学、滋賀医科大学、京都大学、大阪大学、神戸大学、九州大学、琉球大学、

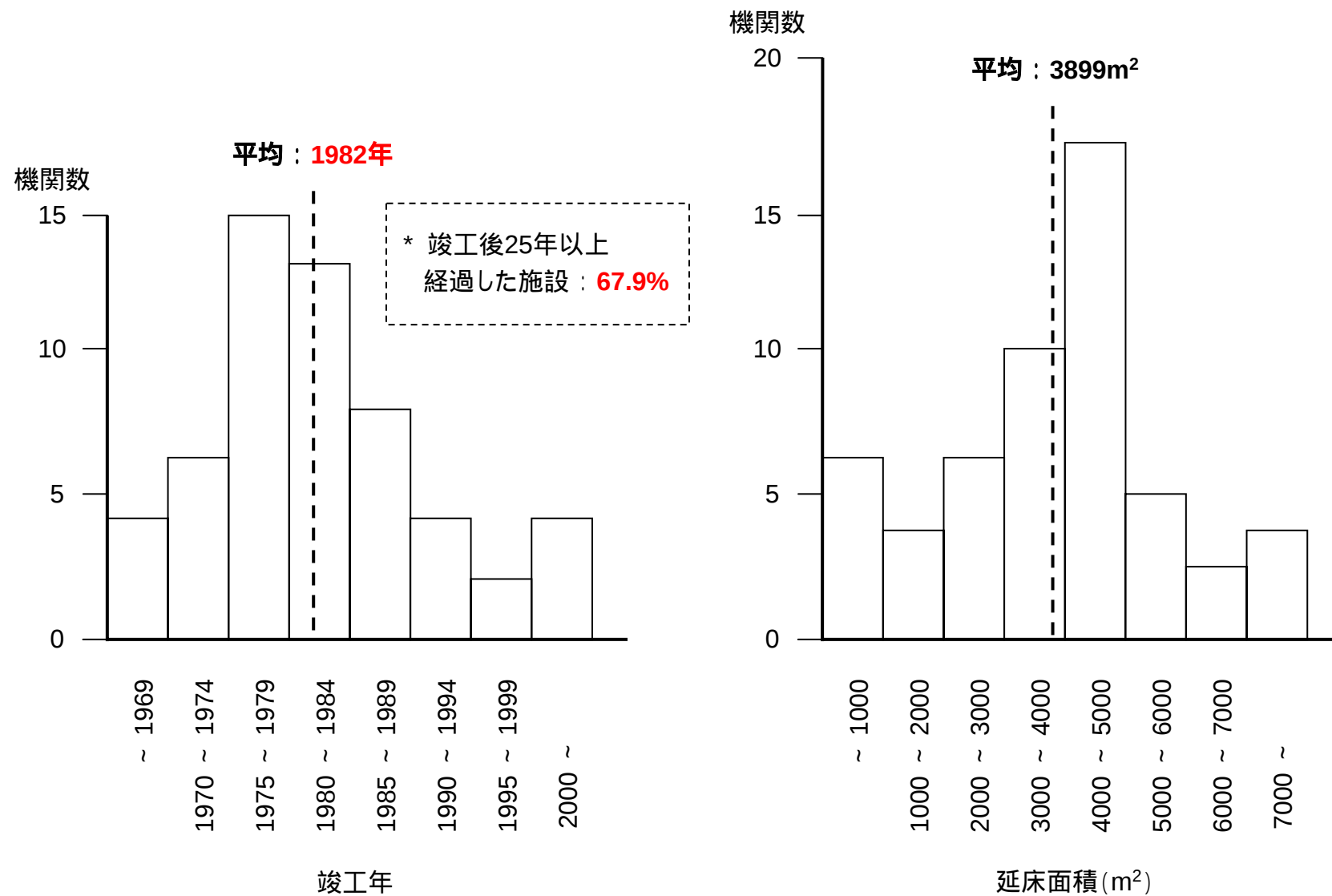
全学センター(旧医学部附属施設) - 25施設 -

秋田大学、筑波大学、新潟大学、山梨大学、信州大学、岐阜大学、三重大学、福井大学、金沢大学、富山大学、岡山大学、広島大学、鳥取大学、島根大学、山口大学、徳島大学、香川大学、愛媛大学、高知大学、長崎大学、佐賀大学、熊本大学、大分大学、宮崎大学、鹿児島大学

その他(付置研、医学部以外の施設) - 14施設 -

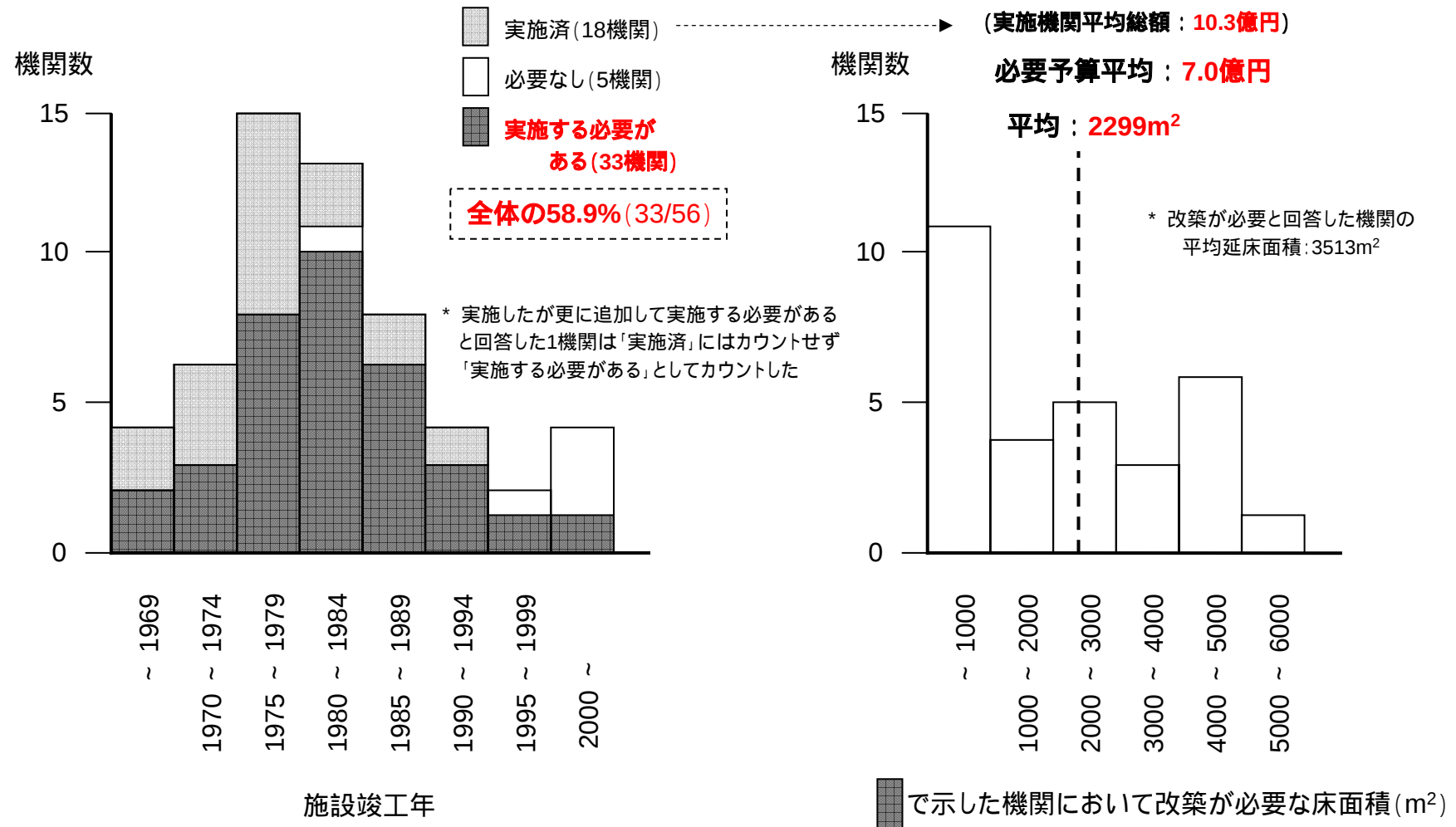
北海道大学遺伝子病制御研究所、北海道大学大学院理学研究院、宇都宮大学、埼玉大学、東京工業大学、東京大学医科学研究所、国立遺伝学研究所、京都大学霊長類研究所、名古屋大学環境医学研究所、自然科学研究機構、京都大学再生医科学研究所、奈良先端科学技術大学院大学、大阪大学微生物病研究所、長崎大学熱帯医学研究所

1. 施設の竣工年と総面積を記載して下さい。



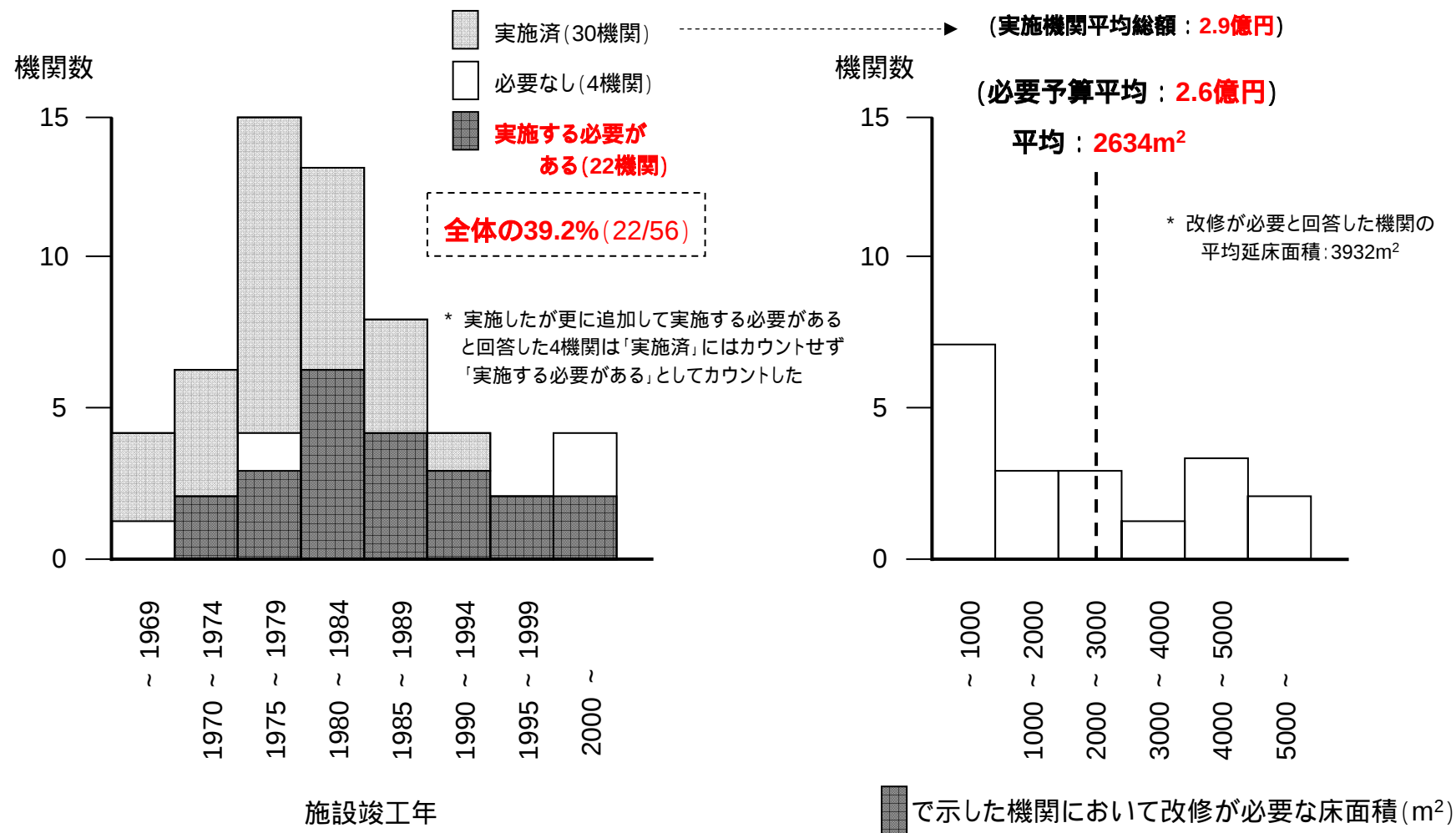
国動協加盟機関(60機関)のうちアンケート調査に回答があった56機関における
動物実験施設の延床面積と竣工年(複数年で建設された場合は初年度)の分布

2. 施設建物の大規模な増築や改築を実施したことがありますか？



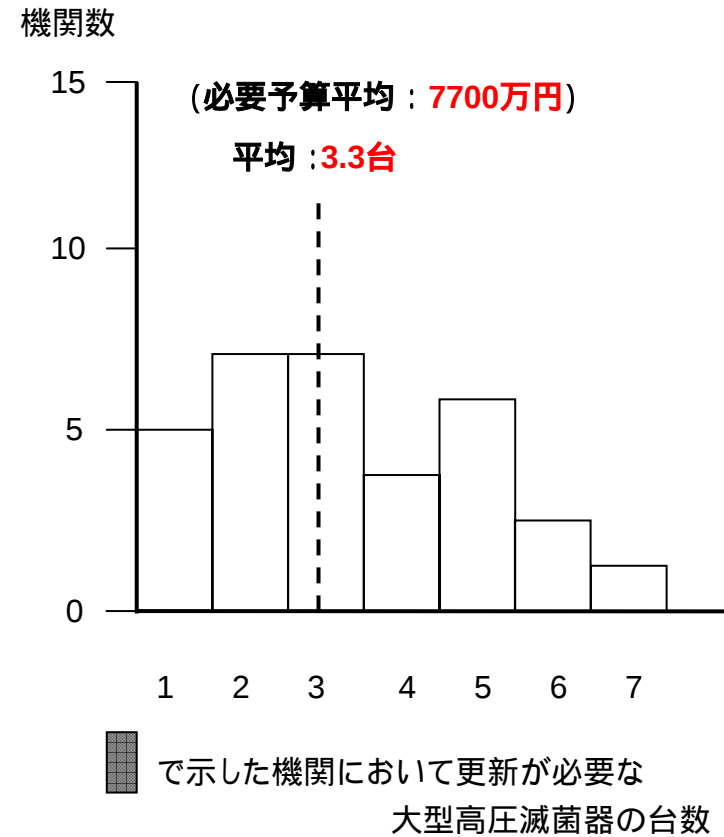
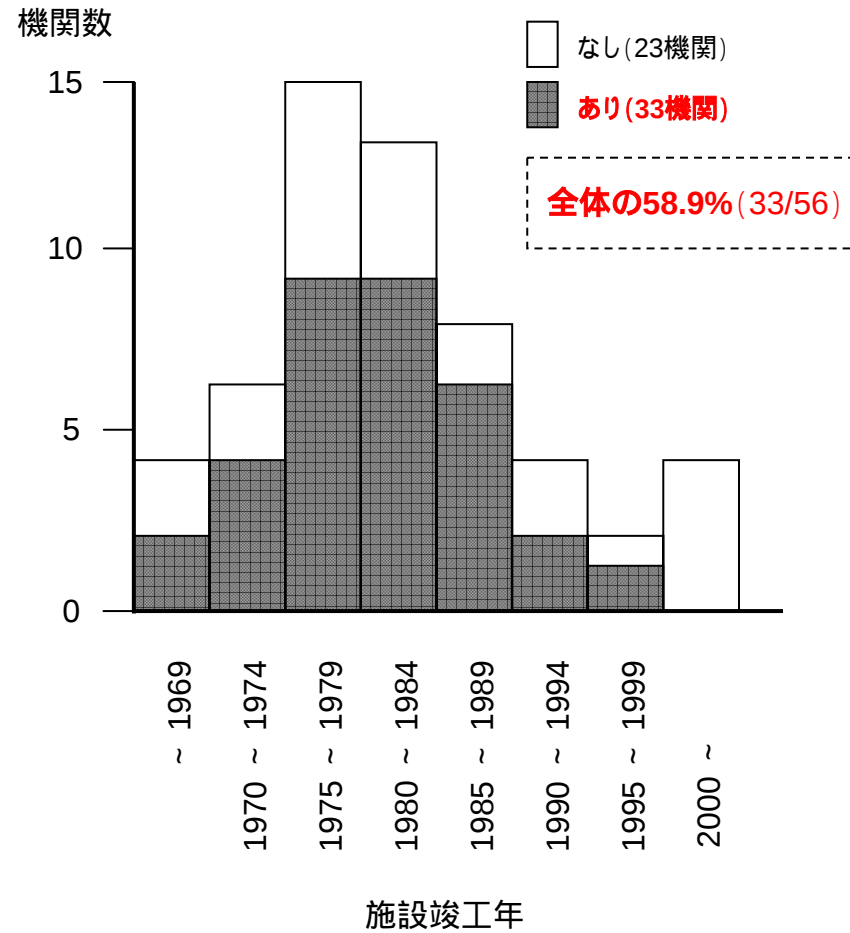
動物実験施設の改築の実施状況と、改築が必要な面積と必要予算

3. 施設空調設備の大規模改修を行いましたか？



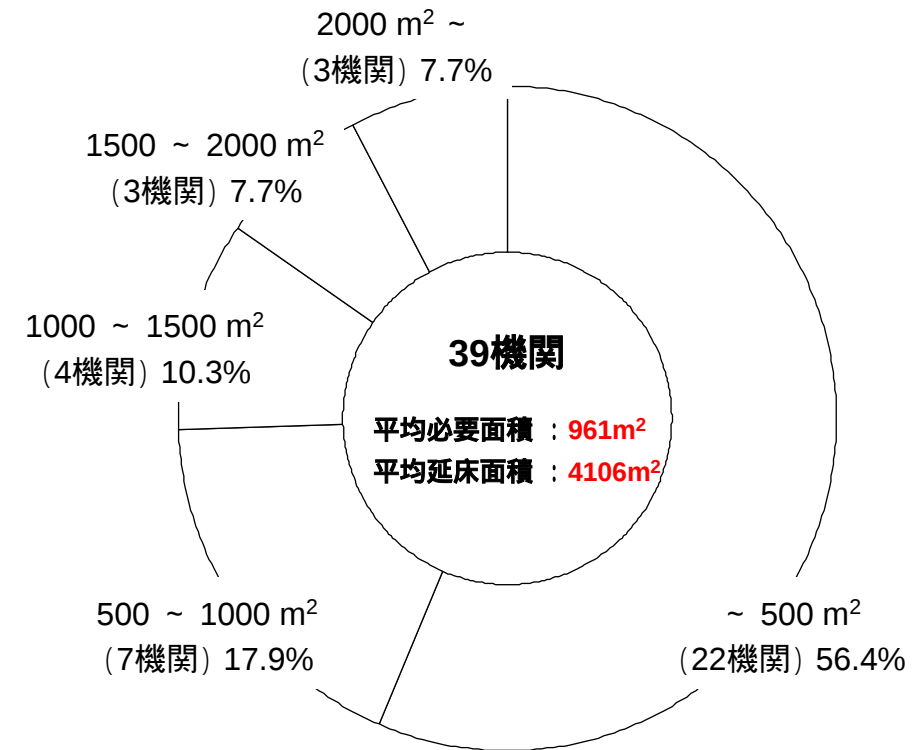
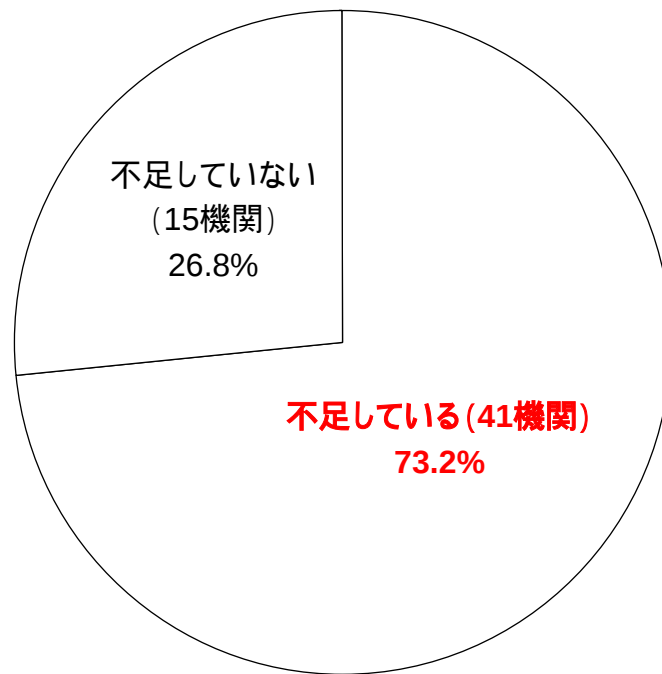
動物実験施設の空調設備改修の実施状況と、空調設備改修が必要な面積と必要予算

4. 施設内に老朽化して更新が必要な大型滅菌器がありますか？



動物実験施設内の更新が必要な大型高圧滅菌器の存在状況と、その必要台数と必要予算

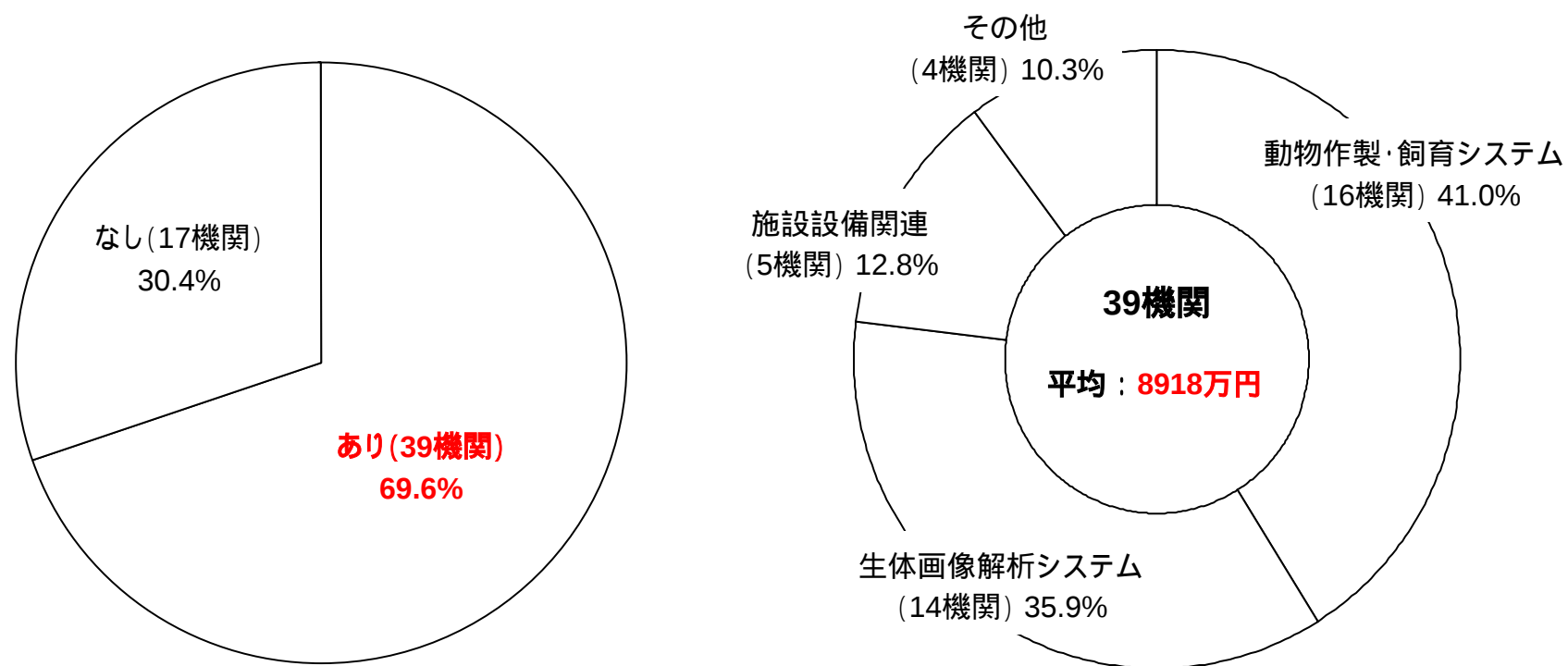
5. 施設内のマウスラットのスペースは十分ですか？



* 「不足している」と回答した機関のうち2機関は不足面積の記載が無かったため、記載のあった39機関について集計

マウス・ラットの飼育スペースが不足している機関の割合と必要面積

6. 施設の教育研究設備の高度化を目的として要求中あるいは準備中の機器やシステムがありますか？



動物作製・飼育システム：遺伝子組換え動物作製、専用(特殊)飼育ラックなど
 生体画像解析システム：in vivo イメージング、CT、MRI など
 施設設備関連：大型高圧滅菌器、ケージ洗浄機など
 その他：計画書電子申請、料金算出、教育関連など

動物実験施設の教育研究設備の高度化を目的として準備中のシステムの有無と、その内訳と必要経費

7. 老朽化や高度化の観点から必要な設備の改修や更新について、コメントがあれば簡潔に記載して下さい。

[施設の基盤設備について]

動物愛護法改定に伴い、大学での動物実験の安全管理や法令遵守に取り組んでいる。そのためには施設の改修や設備の導入などが必要である。本学の共同動物実験施設では国際的にも高い評価を受けている実験動物の開発にも成功しているが、施設の老朽化などに伴って故障などが発生した場合、多大なる知的財産の損失が生じる。ただし大学の予算だけでは改善が難しいというのが現状である。

動物実験施設には飼育架台・飼育室設備及び空調機器置換等、高度化より基本的な設備の更新の頻度を上げる必要がある。四半世紀以上に一度では折角の設備が無駄になる。

空調配管系の改修整備、給水・排水管の修理・整備、感染実験棟の改修などが必要な状況であるが、予算がない。

空調、オートクレーブ、洗浄設備等すべての設備が劣化しているため、早期の改修・更新予算が必要です。自助努力の限界を超えています。

改修費(附帯設備・大型設備備品)が手当てされていない。高圧滅菌器の定期点検費が手当てされていない。更新のための要求を行うとき、必要性が理解されにくい。

大型機器(オートクレーブやケージワッシャー等)の概算要求が通りにくくなっている。動物施設運営の基盤となる必須の設備であるので、予算に配慮していただきたい。

補修や更新に伴い、空調機やオートクレーブなどの運転を長期間停止するわけにはいけないので一定の経年した設備に対して自動的に予算配分していただきたい。また、バックアップ装置やパラレルな設備設置が可能になる予算措置をお願いしたい。

高圧滅菌器以外にも、更新すべき飼育設備や洗浄装置等の基盤的な設備は多数あり、これらに特化した予算配分をお願いしたい。

空調設備の改善により大幅なランニングコストの低下が予測できるが、予算確保が難航している。

熱源の更新はかなったが、空調設備全般としては老朽化進んでいるため更新の必要がある。

建物・空調の改修はされたが、エレベータや自家発電装置の更新は30年間されていない。

建物や設備を改修、更新、増築・増設しても、その後の運転資金がないので、この点も今後の問題としてあげていただければと思います。

建物やライフライン設備の老朽化がかなり進行。耐震工事の必要性も有り。

期建物は 30 年近く経過し、建物や同時期に設置された設備の老朽化が進んでいる。現在のところ大きな修理費はないが、小さな修理費はかさみ年間では多額の出費となっている。

動物実験施設において空調機等の大規模な更新・補修等を行う場合、工事期間中の飼育室の代替場所の確保等をしなくてはならず、予算があるだけでは実施できない。

実験用サル類飼育施設の老朽化が著しいことから、早急の全面改修・更新が急務。

2009 年度に大型改修を行ったが、一部フロアの冷温水循環システムを更新するまでには至っておらず、今後これら未施工部分の改修を要求していく予定である。

飼育室の用途変更などに対応して施設を有効利用するための、改修工事の予算要求をしたい。

現在、マウス、ラット、ウサギの飼育環境は一般環境であり、微生物統御はソフト面で工夫している。改修後のハードはバリア方式の採用が不可欠である。

現在、各飼育室には電話回線は設備されているが LAN は設備されていない。LAN の整備が必要とされている。

耐震強度の問題で文科省から予算措置されて改修工事がなされたものの、飼育ラック等の設備を購入する予算がないために困っておりました。今後はそういう予算も措置して頂けるように要望します。

[スペース不足や研究環境について]

総合大学であるが、全学的に動物実験施設のスペースが足りない。医学系研究科について言えば、飼育スペースが不足しており、主施設に加えてキャンパス内に約 1000 m²と約 700 m²の 2 施設を運用している。新築の建物を要求したいが、箱もの予算要求は難しいとの事で、要求すらできていない。さらに医学系研究科以外の研究科でも各科合同の動物実験施設を熱望しているが、上記の理由で予算要求がむづかしい。

現状の飼育室での飼育匹数がほぼ飽和しているため、動物愛護の観点からも飼育スペースの拡充が必要である。

研究の発展・高度化に伴い、既に増築なしでは研究の更なる進展が難しい状況になりつつあります。一刻も早くこの状況を改善して欲しいと思います。

遺伝子組換えマウスを用いた実験は増加し、イメージング装置などの機器も設置したいが、飼育・実験スペースが不足している。

遺伝子改変動物（特にマウス）を対象とした飼育スペースや実験設備が大幅に不足。さらに、遺伝子を導入するための BSLP3 実験室用建物と設備が新規に必要。

02 年改修により、見かけの床面積は増加したが、実質の飼育面積は減少した。さらに施設内繁殖を伴う遺伝子改変動物の集中的増加により、飼育スペースと飼育器具滅菌用オートクレーブに不足を生じている。

マウス、ラットの行動実験室設置のための増築が必要。

最新の国際的な医学・生命科学研究の進展に対応できる動物実験設備の整備が不可欠。

実験動物飼育に関する世界的なハーモナイゼーションの必要性が高まっている中、海外の研究機関等との共同研究等において、国際的に通用する実験動物の飼育管理体制(動物福祉に配慮したケージサイズ、微生物管理、労働安全衛生対応等)及び実験機器の導入は、わが国の医学研究の推進及び国際的な評価において極めて重要です。そのためには、国際的な水準に対応した複数の高額機器の設置が必要であり、国家戦略として研究基盤の整備が重要と考えています。研究機関が独自に整備することは困難です。

[人員配置について]

遺伝子組換え動物については受精卵凍結保存や受け入れの際の凍結卵融解が標準となって来ておりそれに対応する設備やスタッフの配置に付いても予算措置されることを希望する。

動物実験施設を維持するためには、人員削減による教員や技術職員の不足が大きな問題の 1 つである。外注職員の雇用では解決困難な部分が多々有り。法人化後、動物実験施設の予算が毎年大幅に削減され続けており、数年後には施設の運営に支障を来す懸念有り。

国際的に通用する実験動物の飼育管理体制として、ソフト面の充実、すなわち動物実験及び実験動物に精通(動物実験従事者や一般市民に対して説明責任を果たせる)した複数の専任教員の配置、専門的知識を有した飼育管理技術者の確保も重要な課題です。

まとめ

1．施設の竣工年と総床面積を記載してください。

加盟機関の動物実験施設の平均竣工年は 1982 年である。また、竣工後 25 年以上経過している施設が全体の約 7 割(38/56)に達しており、全体的に老朽化が進んでいる。また、延床面積は 1000m² 以下の施設から 7000m² 以上の施設まで規模は多様であり、その平均は 3899m² である。以下の 5 . で詳細に述べるが、現在の施設規模ではスペースの不足傾向が伺える。

2．施設建物の大規模な増築や改築を実施したことがありますか？

建物の増築や改築を実施する必要がある機関は全体の約 6 割(33/56)である。必要な平均床面積は 2299m² で、そのために必要な平均予算は 7.0 億円となっている。一方、既に増築や改築を実施した機関も約 3 割(18/56)あり、そのために要した金額は平均 10.3 億円であった。老朽化した施設では動物の飼育環境や研究者の実験環境を適正に保つのは難しく、質の高い教育研究を行うことは困難である。施設建物の増改築にかかる経費があまりに高額であるため各機関の努力により捻出するのは難しく、文科省からのサポートが不可欠である。

3．施設空調設備の大規模改修を行いましたか？

空調設備の改修を実施する必要がある機関は全体の約 4 割(22/56)である。改修が必要な平均床面積は 2634m² で、そのために必要な予算は 2.6 億円となっている。一方、過半数の機関(30/56)では空調設備の改修(部分改修を含む)を実施しており、そのために要した金額は平均 2.9 億円であった。飼育室の温湿度等を常に一定に保つ必要がある動物実験施設においては、空調設備は最も重要な設備であり、各機関がその改修に努力している状況が伺える。ただし、その金額は多大であり、施設建物の増改築同様に文科省からのサポートが不可欠である。

4．施設内に老朽化して更新が必要な大型高圧滅菌器がありますか？

施設内に老朽化した大型高圧滅菌器が存在している機関は、全体の約 6 割(33/56)に達している。そのような機関では、施設内に平均 3.3 台の老朽化した大型高圧滅菌器があり、その更新には平均 7700 万円が必要である。この金額を施設の毎年の運営費から工面するのはかなり難しいと考えられる。

5．施設内のマウス・ラットの飼育・実験スペースは十分ですか？

全体の7割以上の機関(41/56)において、マウス・ラットの飼育スペース不足している。必要な床面積の大半(74.4%)は1000m²以下であるが、2000m²以上の面積が不足している機関も存在している(7.7%)。必要な床面積の平均は961m²であり、スペースが不足していると回答した機関の平均延床面積は4106m²である。したがって、現有施設の床面積の20%以上にあたるスペースが、マウス・ラットの飼育スペースとして更に必要である。老朽化に加え、スペース不足も動物実験施設の多くが直面する大きな課題である。

6．施設の教育研究設備の高度化を目的として要求中あるいは準備中の機器やシステムがありますか？

全体の約7割(39/56)の機関において、要求中あるいは準備中の機器やシステムがあり、その平均金額は8918万円である。その半数以上(53.8%)は、動物作製・飼育システムや施設設備関連である。一方、最近の傾向として、研究の高度化を目指した生体画像解析システムの要求も多い(35.9%)。各施設はそれぞれの状況に応じて、教育研究設備の高度化を目的としたシステムの導入に向けて比較的实现可能な予算の範囲で努力している状況が伺える。

7．老朽化や高度化の観点から必要な設備の改修や更新について、コメントがあれば簡潔に記載して下さい。

大学の予算の範囲では施設設備の老朽化対策には限界があり、その支援を文科省にお願いしたいという趣旨のコメントが多い。その他、スペースや人員配置についても要望がある。

動物実験施設の老朽化や研究設備の高度化に関するアンケート

1. 施設の竣工年(西暦)と総床面積を記載してください。
() 年) () m²)
2. 施設建物の大規模(増)改築を実施したことがありますか？
() 実施した(複数回実施した場合はすべて列記して下さい)
(実施年:) 年)
(総額:) 万円)
() 必要だが実施できていない (改築が必要な床面積: 約) m²)
(改築に必要な予算: 約) 万円)
() 改築の必要がないので実施していない
3. 施設空調設備の大規模改修を行いましたか？
() 実施した(複数回実施した場合はすべて列記して下さい)
(実施年:) 年)
(総額: 約) 万円)
() 必要だが実施できていない (改修が必要な床面積: 約) m²)
(改修に必要な予算: 約) 万円)
() 改修の必要がないので実施していない
4. 施設内に老朽化して更新が必要な大型高圧滅菌器がありますか？
() ない
() ある (更新が必要な台数:) 台)
(更新に必要な総額:) 万円)
5. 施設内のマウス・ラットの飼育・実験スペースは十分ですか？
() 十分である
() 不足している (必要な床面積: 約) m²)
6. 施設の研究設備の高度化を目的として要求中あるいは準備中の機器やシステムがありますか？
() ない
() ある (機器あるいはシステム名:)
(導入に必要な総額: 約) 万円)
7. 老朽化や高度化の観点から必要な設備の改修や更新について、コメントがあれば簡潔に記載して下さい。
())