

徳島大学医学部附属動物実験施設

小瀬博之

徳島大学医学部附属動物実験施設

徳島大学医学部における近代的な基礎医学実験の確立をめざして、医学部附属動物実験施設の設置が昭和60年4月に文部省より認可され、昭和62年9月竣工した。本動物実験施設の最大の特徴は、これまでの施設とは異なり、全館一方向気流方式を採用し、節エネ、減臭、減アレルギー等による快適な運営・利用等を初めて実現した点である。また、入館にIDカードシステムを採用したのも、当時としては画期的であった。そのためでもないのだが、開設当時、当施設には文部大臣も見学に来られており、以来、遠方より多くの方々の見学を受けている。

本施設は、医学部をはじめ、歯学部、薬学部、分子酵素学研究センター、ゲノム機能研究センターといった多数の研究室により利用されている。施設の円滑で、かつ有効な利用のために、施設内規を詳細に定め、利用の際は講習会受講を義務付けている。また、本施設の利用には、あらかじめ研究・実験計画書の提出を要請し、動物の持ち込みも事前申請により厳しく制限している。

施設の概要

本施設は鉄筋コンクリート造、地上6階建、延べ面積は4199.12m²である。全景を図1に、各階の平面図を図2に示す。1階は事務室、検疫室、手術室の他に、空調機、自家発電、冷温水発生機など設備機器類が占めている。3階には洗浄室と平行して、本施設の研究室があり、会議室、助教教室などが配

置されている。残りの階が動物の飼育に当てられており、2階にイヌ、ネコなど中動物、4階にラット、モルモット、2階にマウスがそれぞれ飼育されている。4、5階では、SPF動物、感染動物を管理するため、バリア区域を設け、区域への進入にはIDカードを必要とし、エアシャワーを受けるようになってい

置されている。飼育室・感染実験室系統の空調は全外気単一ダクト方式がとられ、減臭、減アレルギーに大きな威力を発揮しており、室温は24度、湿度は50%前後に保っている。また、動物の排泄物処理は、固液分離機で処理、排出されている。洗浄には、常時温水が完備され、滅菌・消毒には5台の高圧蒸気滅菌装置を設置した。自動給水、空調機は自家発電により保護されており、停電時には数秒の間に自動的に回復するシステムになっている。

施設内で飼育されている動物種

マウス、ラット、イヌ、ウサギ、モルモット、ハムスター

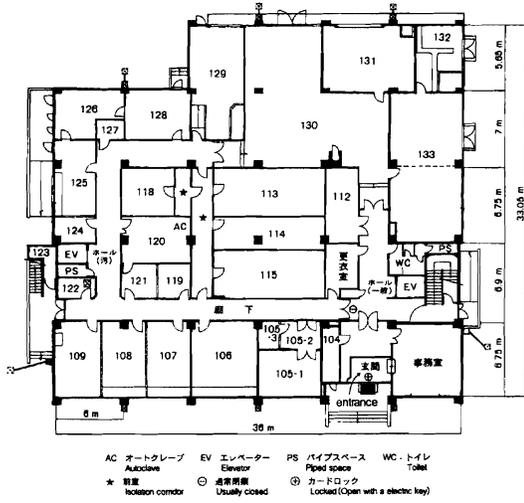
平成10年度1日平均飼育状況

動物名	飼育数
マウス	5610
ラット	1233
ウサギ	83
モルモット	17
イヌ	16
ハムスター	8



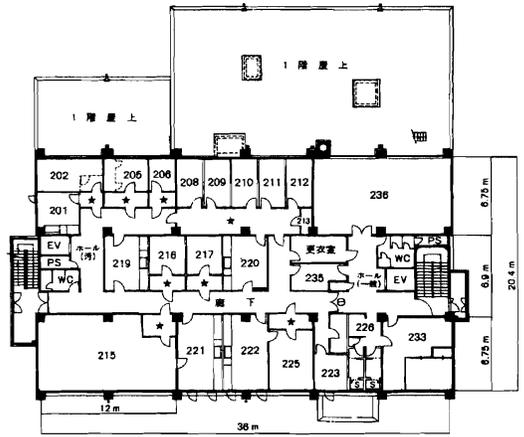
図1 徳島大学医学部動物実験施設全景

1 階平面図



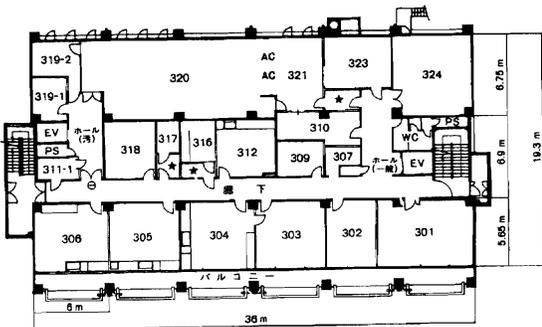
- | | | |
|---|---|--|
| 104 SPF 動物受入室
SPF animal entrance room | 114 イヌ飼育室-2
Dog room-2 | 126 中動物飼育室
Sterilizing room |
| 105-1 X 線室
X-ray room | 115 イヌ飼育室-3
Dog room-3 | 127 飼料室
Feed storage |
| 105-2 操作室
X-ray operation room | 118 中動物飼育室
Middle animal room | 128 イヌ検察室
Dog inspection room |
| 105-3 暗室
Dark room | 119 データ処理室
Data processing room | 129 汚物焼却室
Incinerator room |
| 106 手術室-1
Surgical operation room-1 | 120 洗浄・滅菌・洗濯室
Washing and sterilizing room | 130 空調機械室
Air conditioning room |
| 107 手術室-2
Surgical operation room-2 | 121 滅菌器具保管庫
Sterilized material storage | 131 冷温水発生機室
Waterworks control room |
| 108 手術室-3
Surgical operation room-3 | 122 飼料室
Feed storage | 132 自來発電機室
Generator room |
| 109 手術室-4
Surgical operation room-4 | 123 酸素ボンベ室
Gas-cylinder room | 133 電気室
Power supply room |
| 112 倉庫
Storage | 124 係員室
Staffs' room | |
| 113 イヌ飼育室-1
Dog room-1 | 125 検査室
Examination room | |

2 階平面図



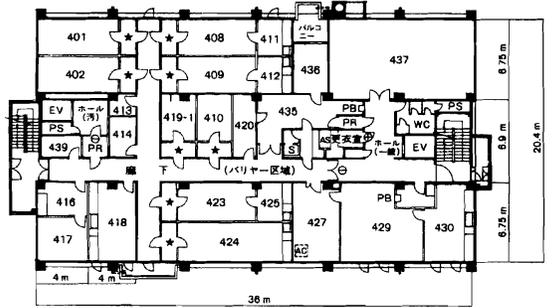
- | | | |
|---|--|------------------------------|
| 201 サル処置室
Monkey treatment room | 212 明確実験室
Day control room | 223 係員室
Staffs' room |
| 202 サル飼育室
Monkey room | 215 マウス飼育室-1
Mouse room-1 | 225 マウス飼育室
Mouse room |
| 205 ネコ飼育室
Cat room | 216 マウス飼育室-2
Mouse room-2 | 228 化粧室
Dressing room |
| 206 ハムスター飼育室
Hamster room | 217 ウサギ飼育室
Rabbit room | 233 係員控室
Staffs' anleroom |
| 208 小動物飼育実験室-1
Small animal laboratory-1 | 219 中動物実験室-1
Middle animal laboratory-1 | 235 飼料室
Feed storage |
| 209 小動物飼育実験室-2
Small animal laboratory-2 | 220 中動物実験室-2
Middle animal laboratory-2 | 236 設備機械室
Machinery room |
| 210 小動物飼育実験室-3
Small animal laboratory-3 | 221 中動物実験室-3
Middle animal laboratory-3 | |
| 211 小動物飼育実験室-4
Small animal laboratory-4 | 222 中動物実験室-4
Middle animal laboratory-4 | |

3 階平面図



- | | | |
|--|-----------------------------------|-----------------------------|
| 301 会議室
Conference room | 312 施設実験室-2
Laboratory-2 | 324 設備機械室
Machinery room |
| 302 助教研究室
Associate professor's room | 316 コールドルーム
Cold room | |
| 303 施設長室
Director's office | 317 ウォームルーム
Warm room | |
| 304 施設実験室-1
Laboratory-1 | 318 炭料室
Material room | |
| 305 機械室
Machinery room (for experiment) | 319-1 床積倉庫
Bedding storage | |
| 306 学生実習室
Students' room | 319-2 係員室
Staffs' room | |
| 307 湯沸室
Boiler room | 320 中央洗浄室
Central washing room | |
| 309 暗室
Dark room | 321 整理室
Arrangement room | |
| 310 床積倉庫
Bedding storage | 323 器材保管室
Storage | |
| 311-1 倉庫
Storage | 324 設備機械室
Machinery room | |

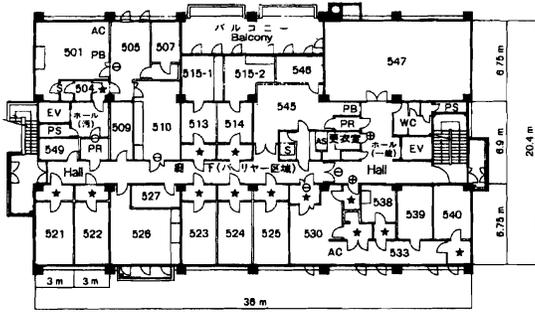
4 階平面図



- | | |
|--|--|
| 401 系統維持ラット飼育室-1
Rat breeding room-1 | 420 保管室
Storage |
| 402 系統維持ラット飼育室-2
Rat breeding room-2 | 423 SPF-小動物飼育室-1
SPF small animal room-1 |
| 408 SPF ラット特殊飼育室
SPF rat special room | 424 SPF 小動物飼育室-2
SPF small animal room-2 |
| 409 SPF ラット飼育室-1
SPF rat room-1 | 425 処置室-3
Medical treatment room-3 |
| 410 SPF ラット飼育室-2
SPF rat room-2 | 427 作業保管室
Working storage |
| 411 処置室-1
Medical treatment room-1 | 429 無菌動物アイソレーター室
Clean animal isolator room |
| 412 処置室-2
Medical treatment room-2 | 430 無菌動物実験室
Clean animal laboratory |
| 413 器具庫
Machinery storage | 435 作業室
Working room |
| 414 飼料室
Feed storage | 436 係員室
Staffs' room |
| 416 処置室
Medical treatment room | 437 設備機械室
Machinery room |
| 417 モルモット飼育室
Guinea pig room | 439 倉庫
Storage |
| 418 ラット実験室
Rat laboratory | |
| 419-1 SPF ラット飼育室-3
SPF rat room-3 | |

図 2 各階平面図

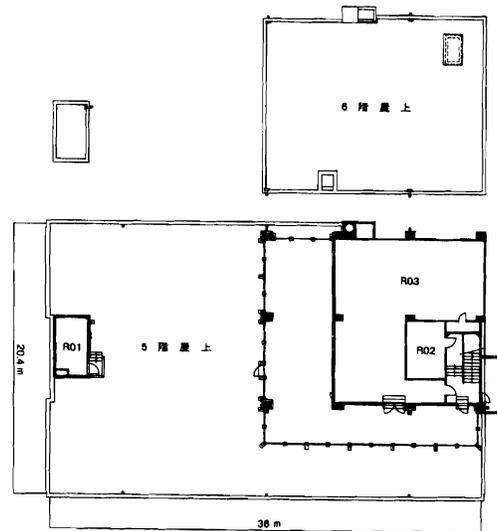
5 階平面図



□ バリケード区域 Stair area
 AC オートクレーブ Autoclave AS エアシャワー Air shower EV エレベーター Elevator
 PB: パスボックス PR: パスルーム PS: パイプスペース S: シャワールーム Shower room
 Pass box Pass room Pipe space
 WC: トイレ * 経路 Corridor 通常閉鎖 Usually closed ⑤ コードロック Locked (open with a electric key)

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 501 細胞工芸実験室-1
Laboratory-1 | 524 SPF マウス飼育室-4
SPF mouse room-4 |
| 504 更衣室
Locker room | 525 SPF マウス飼育室-5
SPF mouse room-5 |
| 505 準備室
Preparation room | 526 マウス実験室
Mouse laboratory |
| 507 小動物飼育室
Small animal room | 527 飼料庫
Feed storage |
| 509 倉庫
Storage | 530 準備室
Preparation room |
| 510 細胞工芸実験室-2
Laboratory-2 | 533 滅菌洗淨室
Sterilized washing room |
| 513 マウス特殊飼育室-1
Mouse special room-1 | 538 感染動物室-1
Infected animal room-1 |
| 514 マウス特殊飼育室-2
Mouse special room-2 | 539 感染動物室-2
Infected animal room-2 |
| 515-1 マウス特殊飼育室-1
Mouse special laboratory-1 | 540 感染動物室-3
Infected animal room-3 |
| 515-2 マウス特殊飼育室-2
Mouse special laboratory-2 | 545 作業室
Working room |
| 521 SPF マウス飼育室-1
SPF mouse room-1 | 546 係員室
Staff room |
| 522 SPF マウス飼育室-2
SPF mouse room-2 | 547 機械機室
Machinery room |
| 523 SPF マウス飼育室-3
SPF mouse room-3 | 549 倉庫
Storage |

6 階平面図



- R01 エレベーター機械室-1
- R02 エレベーター機械室-2
- R03 機械室

施設を利用して行われている主な研究と教育

- ・多因子遺伝性疾患のQTL遺伝解析
- ・T細胞分化機構の解明
- ・下腿骨延長術に伴う骨格筋の肥大メカニズムの解明
- ・流産マウスモデル実験
- ・ヒト肺癌転移モデルに対する抗体治療の研究
- ・胆汁酸の動物発癌モデルのapoptosisとの関係
- ・摂食促進物質オレキシンの性機能に及ぼす影響の検討
- ・発生工学を用いた糖尿病モデルマウスの作成と解析
- ・先行虚血およびニコランジル投与後の心筋生存率に及ぼす麻酔薬の影響

本施設は開設から約11年を経たが、多数の優れた

研究業績に貢献することができたものと自負している。また、本施設自身も研究・大学院教育に力をいれてきた。現在、医学部からの援助を受けながら、技官は12名、フルパート1名、パート23名、外注23名という最小限の人数で運営を続けている。また、空調機などの老朽化が進み、それにとまらぬトラブルの防止が今後の課題である。ポストゲノムの時代を迎え、遺伝子機能解析の研究が今後益々重用視されることが予想されている。その意味で、動物実験施設に期待されている役割は小さくない。不況の中、大型研究費の獲得は年々困難になる昨今であるが、動物実験施設は従来の動物を管理・飼育する環境を提供するという役割に加えて、積極的に21世紀のバイオサイエンスに貢献する研究をリードできるような組織・体制の確立が望まれている。抜本的な組織改編も視野に入れつつ、本施設の今後の発展を期待し、また一層努力を積み重ねたい。