

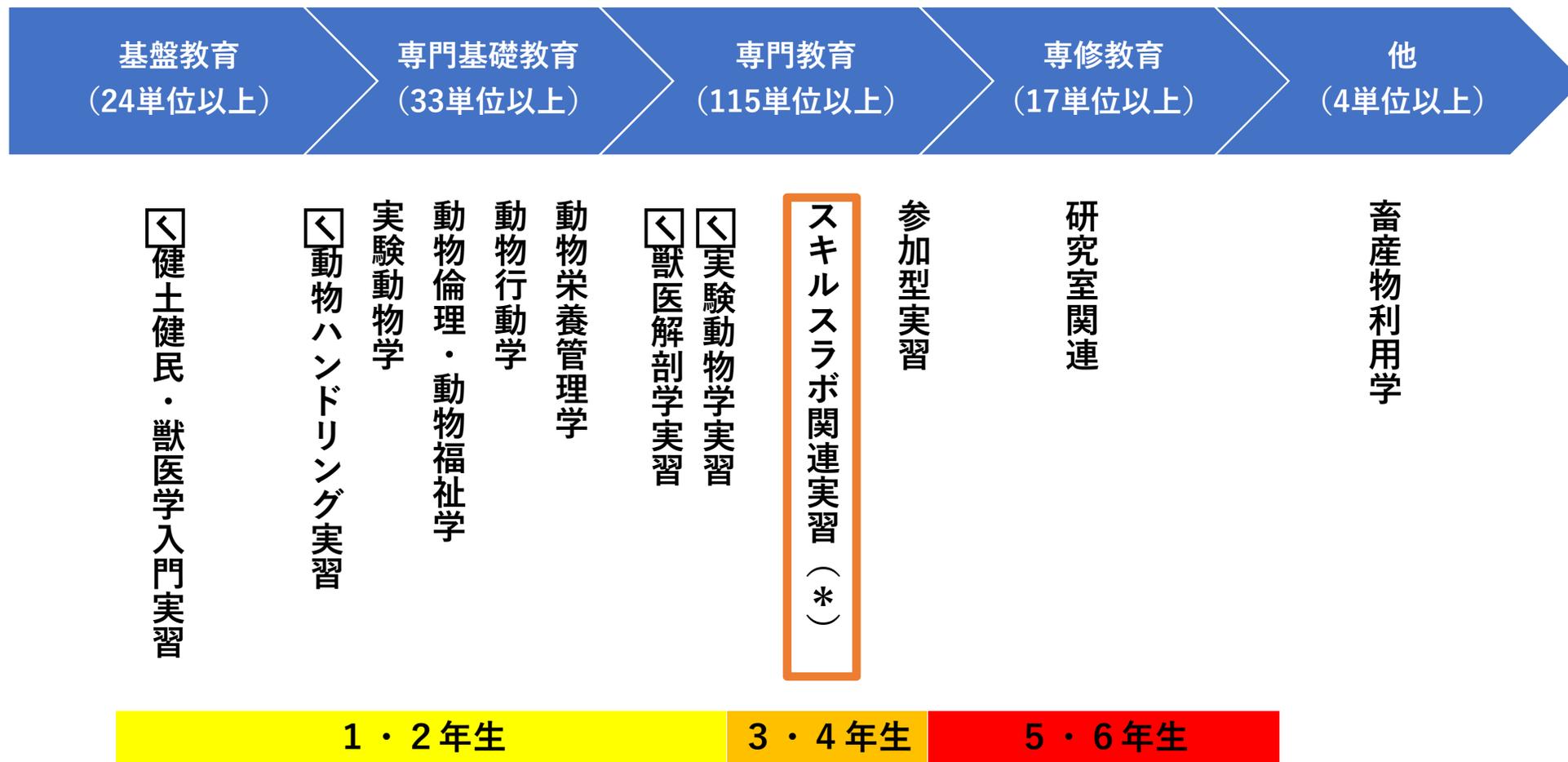
酪農学園大学における スキルスラボを活用した動物代替法の現状

伊丹 貴晴

酪農学園大学 獣医学群 獣医学類
伴侶動物医療学分野 獣医麻酔学ユニット 准教授



現在のカリキュラム（2021年度入学生～）





RAKUNO GAKUEN UNIVERSITY

下級年次での動物実習

獣医学入門実習

動物ハンドリング実習

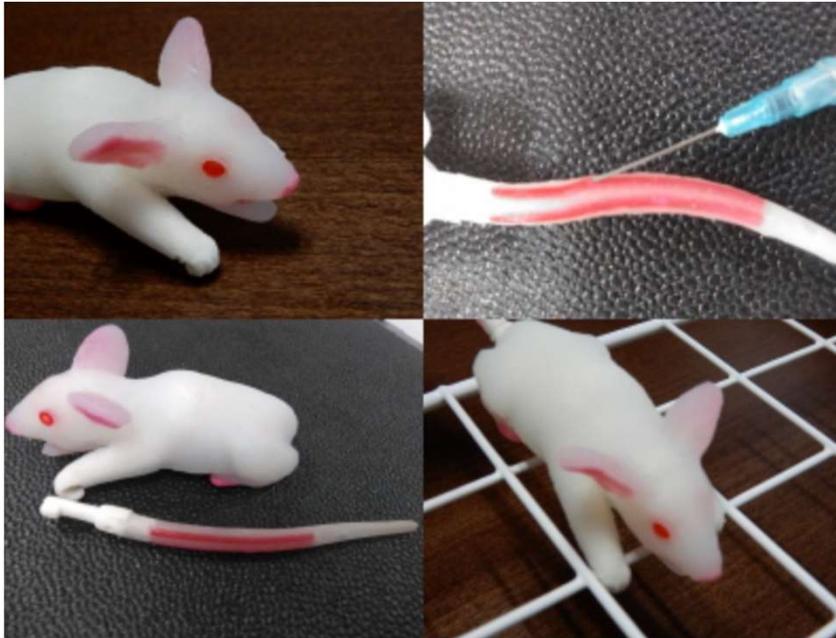
身体の仕組み、飼養管理、取り扱いを学ぶ





生体の苦痛軽減（3Rs）

- シミュレーターを用いる（Replacement）
- 生体の使用頭数を減らす（Reduce）
- 生体実習の教育と施設改修（Refinement）



生体を触る前にまずシミュレーターで練習

- * 2024年度以降、
生体を用いた前臨床実習はない
- げっ歯類とカエルを除く
 - 解剖学実習は屠体を用いる



スキルラボ関連実習（前臨床実習）

| 科目名 | 開講期 | 単位 |
|------------|------|----|
| 伴侶動物臨床学実習A | [3前] | 1 |
| 伴侶動物臨床学実習B | [4前] | 1 |
| 獣医臨床検査学実習 | [4前] | 1 |
| 産業動物臨床学実習A | [4前] | 1 |
| 産業動物臨床学実習B | [4後] | 1 |
| 獣医臨床基礎実習 | [4後] | 1 |

10 学生 ↔ 1 教員

臨床系スキル 105 個*の修得を保証

*21スキル/実習 × 5実習

ソフトスキル
・コミュニケーションスキル（医療面接）



RAKUNO GAKUEN UNIVERSITY

スキルラボ棟



- 2022年竣工
- 総床延面積1,500.58m²
- 3階建て
 - 模擬動物病院
 - 模擬問診室（6室）
 - 各実習室（8室）

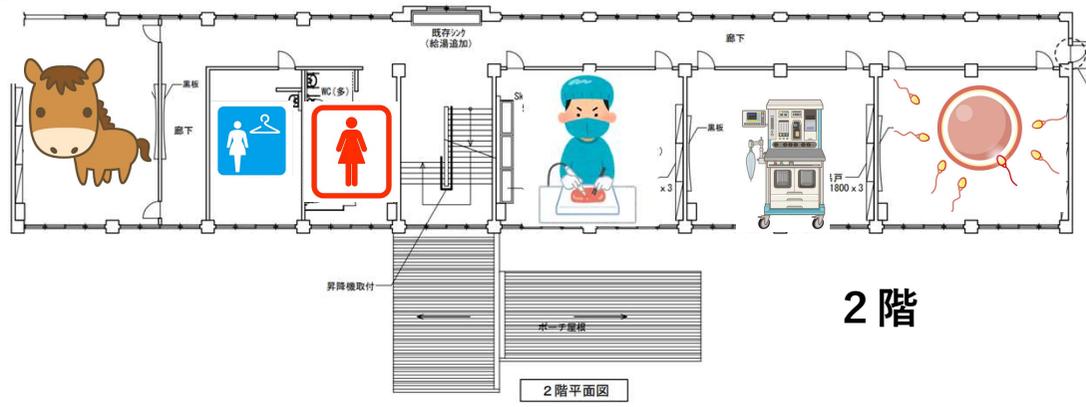
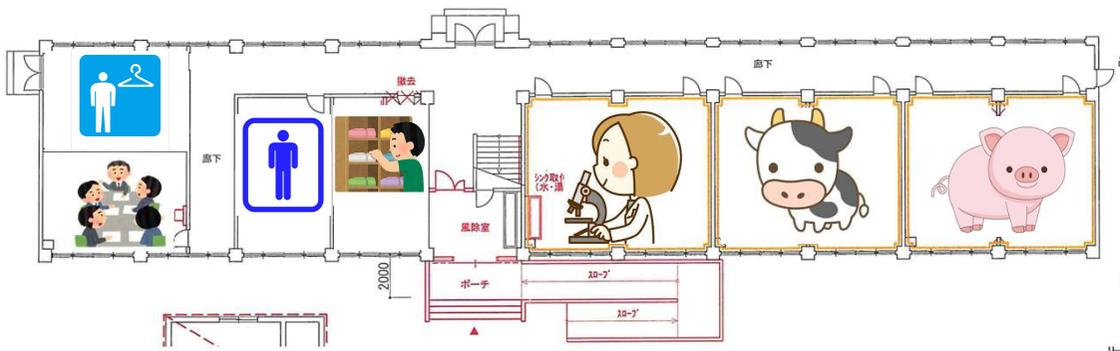
<スキル修得の図書館>

* 平日8:00-18:00まで開放

* 不明点はオフィスアワーに質問

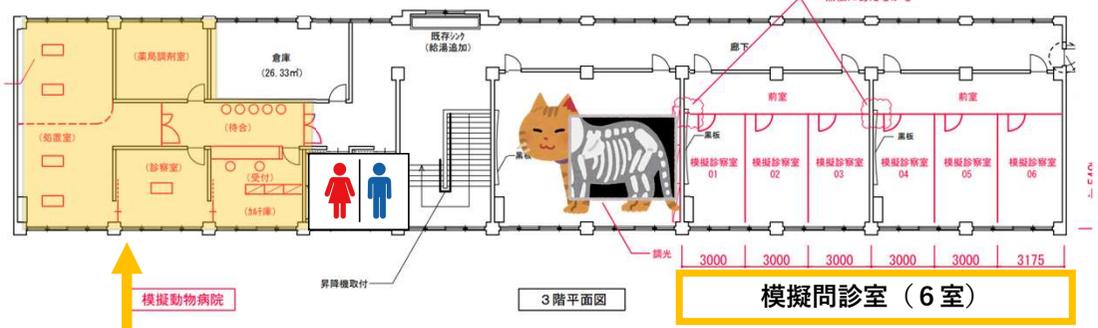
スキルラボ棟

1階



2階

2階平面図



3階平面図

模擬問診室 (6室)

3階

模擬動物病院





臨床検査実習室の設備



- 手洗い場
 - 手洗いやスライドの洗浄に使用



- 顕微鏡
 - 血液細胞の形態評価のトレーニングに使用



- クリーンベンチ
 - 感染性試料の取扱、病理標本作成のトレーニングに使用



- 全血球計算装置 (左)
- 電解質計測装置 (右)
 - 血液検査装置の取り扱いトレーニングに使用



生産動物臨床実習室Aの設備



- 子牛全身模型
 - 子牛のハンドリングと保定の練習に使用



- コンパクト型 牛の分娩シミュレーション模型
 - 牛の正常分娩の介助、異常分娩の失位整復等の練習に使用



- 牛の分娩・乳房炎シミュレーション模型
 - 牛の正常分娩の介助、異常分娩の失位整復等の練習に使用
 - 乳汁サンプリングの練習に使用



- 牛の尾部モデル
 - 尾静脈の採血練習



生産動物臨床実習室Bの設備



- ヒツジの全身模型
 - ヒツジのハンドリングと保定の練習に使用



- ブタの全身模型
 - ブタのハンドリングと保定の練習に使用



- ニワトリの全身模型
 - ニワトリのハンドリングと保定の練習に使用



大動物臨床実習室の設備



- 馬の疝痛シミュレータ（馬の全身モデル）
 - 頭絡、馬装着着などの馬の取り扱いの基本技術の練習に使用
 - 各種注射法（静脈注射・筋肉注射）、直腸検査など、診療の基本技術の練習に使用



- 馬の頭頸部モデル
 - 各種注射法（静脈注射・筋肉注射）の基本技術の練習に使用



- 馬の前肢モデル
 - 馬のX線検査の練習に使用（実際に撮影すると写る）
 - 馬の触診（腱の触診、関節の屈曲等）の練習に使用



外科実習室の設備



• 手洗い場

- 手を触れずセンサーで水を出す
- 手術手洗いの練習



• 自動ドア

- 足のセンサーで開けることができる
- 無菌操作の練習



• 犬のバンテージ・トレーニング模型

- 犬のバンテージトレーニングに使用



• 超音波スケーラー

- 歯石除去のトレーニングに使用



麻醉実習室の設備



- 麻醉器

- 麻醉器の組み立てと始業点検に使用
- 人工呼吸のトレーニングもできる



- 輸液ポンプ（上）

- シリンジポンプ（下）

- 輸液ポンプとシリンジポンプの使用法についての実習に使用



- 犬の気管挿管シミュレーター

- 犬の気管挿管のトレーニングに使用



臨床繁殖実習室



• 牛の繁殖学教育模型①

- 直腸検査や妊娠診断のシミュレーター
- 卵巣や子宮を直腸検査できる



• 牛の繁殖学教育模型②

- 牛の人工授精のトレーニングシミュレーター

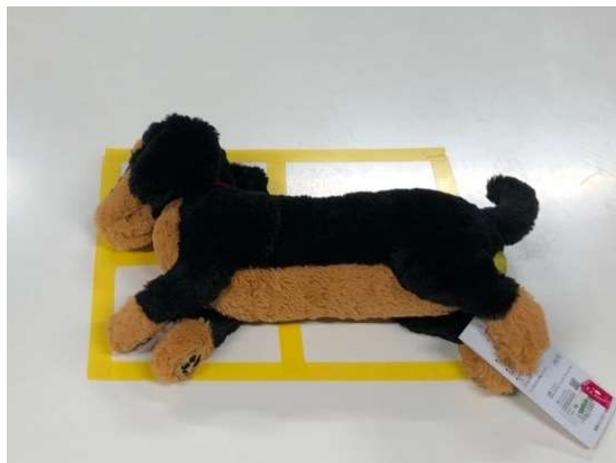


画像診断実習室の設備



• X線防護服

- 実際に防護服を着てX線防護について学ぶ



• 模擬X線撮影台

- 人形を用いて撮影のポジショニングの練習



• 消化管造影シミュレーター

- バリウムを投与する練習に使用



• 読影練習モニター

- X線、CT、MRI画像をモニターに表示して読影の練習



模擬動物病院の設備



- レジと電子カルテ用のPC（受付）
 - 飼い主対応の練習で使用



- 薬品棚（薬剤調剤室）
 - 薬剤管理のトレーニングで使用



- 分包機（薬剤調剤室）
 - 調剤のトレーニングで使用



ブックレット booklet

- 実習手引書のこと
- 各実習前に実習当日のスキルを熟読
 - 実習開始時に口頭試問あり（予習確認）
- 実習終了時に自身でログブックで評価



コース番号：A-3a-SK06-1・N-2a-SK06-5-1

犬・猫の採血および止血

4) 採血を実践できる



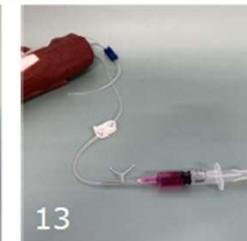
11

採血練習用モデルの準備
練習用モデルの外皮を剥がすと
血管を模したチューブが見える。



12

採血練習用モデルの準備
シリンジを用い、液体用容器か
ら水を抜く。（写真では着色し
た液体を使用している。）



13

採血練習用モデルの準備
白のクリップが付いているチュ
ープに水を入れたシリンジを装
着し、ワイヤーで固定する。



14

採血練習用モデルの準備
白と青のクリップが両方とも開
いていることを確認し、チュ
ープを水で満たす。



15

採血練習用モデルの準備
青のクリップを閉じて外皮を被
せて準備完了。



RAKUNO GAKUEN UNIVERSITY

ログブック logbook

- 自己評価と教員評価による双方向性評価
- ブックレットとログブックは酪農学園大学e-Learningに格納
 - ログブックとブックレットの操作のために
実習に携帯電話、タブレット端末、ノートPCなど持参を許可



ログブック logbook

自己評価と教員評価による双方向性評価

| 学籍番号 | 学生指名 | 署名 | 自己評価日時 | 教員評価日時 | 1)採血の道具 | 2)採血の血管 | 3)駆血の実践 | 4)採血の実践 | 5)サンプルの分注 | 6)採血部の止血 | 評価者 |
|------------|-----------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------|----------|------|
| □ 20000002 | ログブックテスト学生2 | 20000002 ログブック テスト学生 2 | 2022/10 /23 17:41 | 2022/10 /28 11:59 | ○ ○ | ○ ○ | ○ ○ | ○ ○ | ○ × | ○ ○ | 能田 淳 |

左側：自己評価

右側：教員評価

- ×（否）と評価されたものは徹底的にスキル習得を復習すること



ログブック logbook

学生視点

| | | | | | |
|--|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--|
| 犬・猫の採血および止血【6項目】 | 22161095 [Redacted] | 2023/10 /11 16:30 | 2023/10 /11 16:25 | ○ ○ ○ × ○ ○ ○ × ○ ○ ○ ○ | 評価者:伊丹 貴晴(動物種と採血部位の確認。採血前のアルコール綿花での清拭を忘れずに。) |
| 注射針の安全な使用方法【5項目】 | 22161095 [Redacted] | 2023/10 /11 16:31 | 2023/10 /11 16:22 | ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ | 評価者:伊丹 貴晴 |
| 兎のハンドリングと採血【2項目】 | 22161095 [Redacted] | 2023/10 /11 16:32 | 2023/10 /11 16:28 | ○ ○ ○ ○ | 評価者:伊丹 貴晴 |
| 犬・猫の身体一般検査・聴診【4項目】 | 22161095 [Redacted] | 2023/09 /27 14:09 | 2023/09 /27 15:20 | ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ | 評価者:出口 辰弥 |
| 犬・猫の各種注射法 (IV, IM, SC) 【3項目】 | 22161095 [Redacted] | 2023/09 /27 15:17 | 2023/09 /27 15:27 | ○ ○ ○ ○ ○ ○ | 評価者:出口 辰弥 |
| 犬・猫の各種投薬法 (PO他) 【1項目】 | 22161095 [Redacted] | 2023/09 /27 15:18 | 2023/09 /27 15:26 | ○ ○ | 評価者:出口 辰弥 |



スキルラボ関連実習の流れ

！ 期間を空けて 3 回確認する！

* 時間は目安

| | 13:00~13:30 | | 13:40~14:40 | | 14:50~15:50 | | 16:00~17:00 | | 17:10~17:40 |
|-------|-----------------------------|---|-------------|---|-------------|---|------------------------------------|---|-----------------|
| 第 1 回 | オリエンテーション (e-Learning確認) | → | 課題A1 | → | 課題A2 | → | 課題A3 | → | 課題A1~A3 総合確認 |
| 第 2 回 | 判定試験 (課題A1~A3) | → | 課題B1 | → | 課題B2 | → | 課題B3 | → | 課題B1~B3 総合確認 |
| 第 3 回 | 判定試験 (課題B1~B3) | → | 課題C1 | → | 課題C2 | → | 課題C3 | → | 課題C1~C3 総合確認 |
| ... | | | | | | | | | |
| 第8回 | 判定試験 (課題G1~G3) | → | | | | | 全体試験 (A1~3、B1~3、…、G1~3の中から数題出題) | | |



スキルラボ関連実習の流れ

！ 期間を空けて 3 回確認する！

1 回目の確認
< 総合確認 >

| | 13:00~13:30 | 13:40~14:40 | 14:50~15:50 | 16:00~17:00 | 17:10~17:40 |
|-------|-----------------------------|-------------|------------------------------------|-------------|-------------------|
| 第 1 回 | オリエンテーション (e-Learning確認) | | | 課題A3 | → 課題A1~A3 総合確認 |
| 第 2 回 | 判定試験 (課題A1~A3) | → 課題B1 | → 課題B2 | → 課題B3 | → 課題B1~B3 総合確認 |
| 第 3 回 | 判定試験 (課題B1~B3) | → 課題C1 | | | |
| ... | | | | | |
| 第8回 | 判定試験 (課題G1~G3) | → | 全体試験 (A1~3、B1~3、…、G1~3の中から数題出題) | | |

2 回目の確認
< 判定試験 >
* 不合格でも合格するまで何度でも受験可能

3 回目の確認
< 全体試験 >
* 判定試験をすべて合格していないと受験できない



成績評価

- **総合確認**
 - 実習中に学んだ3スキルがしっかりとできているかの確認
 - 総合確認後に×（否）がついたスキルは次回の判定試験時まで徹底的にスキルスラボ棟で事後学習する
- **判定試験**
 - 次回実習前に前回実習の3スキルを試験する
 - 全スキル○（合）でないと全体試験に挑めない
- **全体試験**
 - ランダム抽出した4スキルを出題.
 - 成績評価（S～CもしくはD/×）



課題

- QA（質保証）委員会によるPDCAサイクルの徹底
- 高価な設備/備品の管理や消耗品の補充
- 現実味（リアリティさ）の不足と修学意欲の維持/改善
- 教員不在時の対応