

共同獣医学課程による獣医学 教育の向上と国際認証の取得

北大一帯畜大共同獣医学課程 課程長
倉園久生

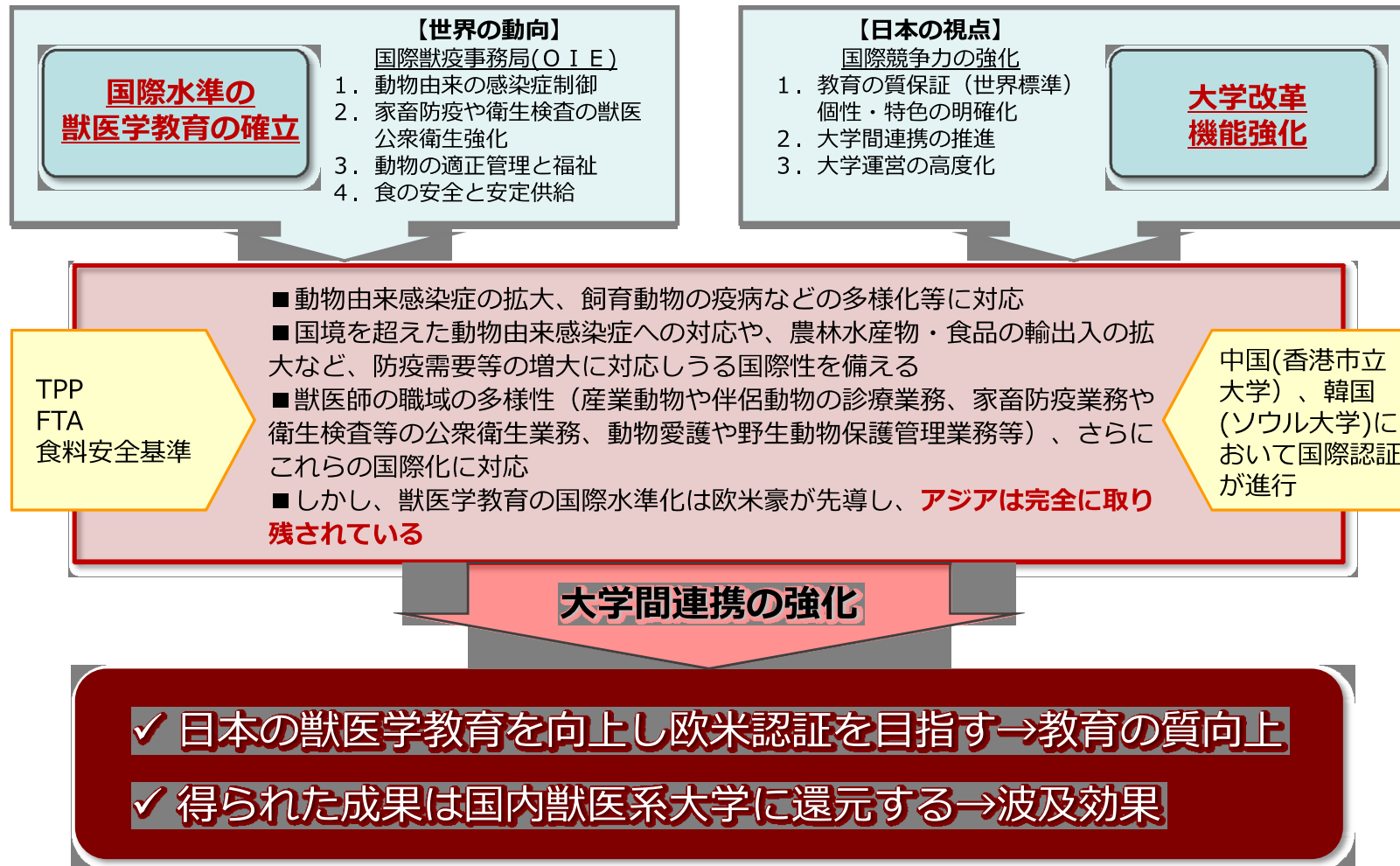
第160回日本獣医学会学術集会(鹿児島大学、2017.9.14)

獣医学教育から獣医師教育へ

日本の獣医学教育改革を先導する

1.

なぜ国際水準の獣医学教育を目指すのか



日本における獣医学共同教育

■ 16獣医大学の状況

35 - 60名の教員数

30 - 140名の学生数／学年

5 - 90名の臨床獣医師



1,100名の卒業生／年

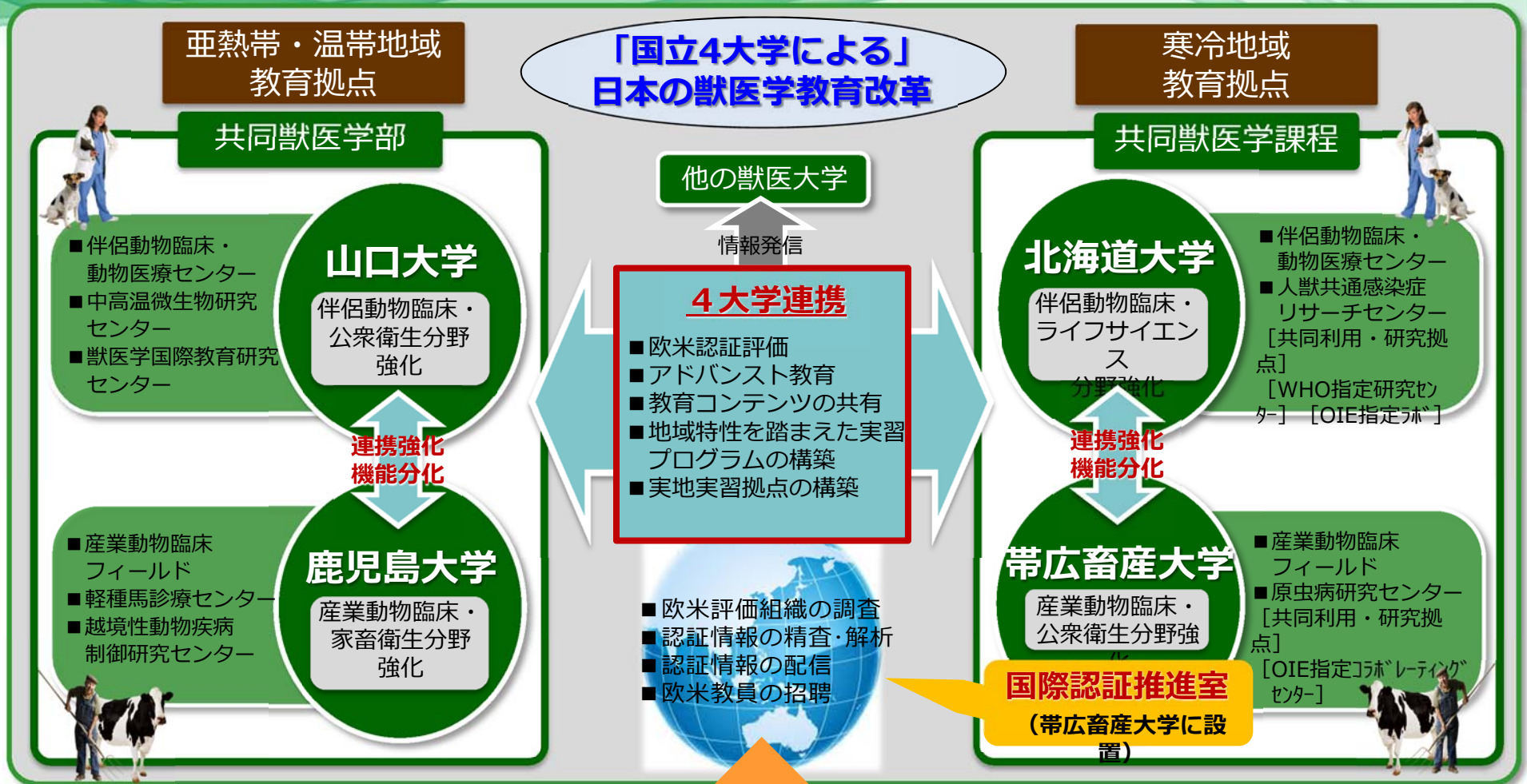




国立大学改革強化推進事業 (H24: 畜大・北大・山大・鹿大)

国立獣医系4大学群による欧米水準の獣医学教育実施に向けた連携体制の構築

世界最高水準の獣医学教育拠点の形成

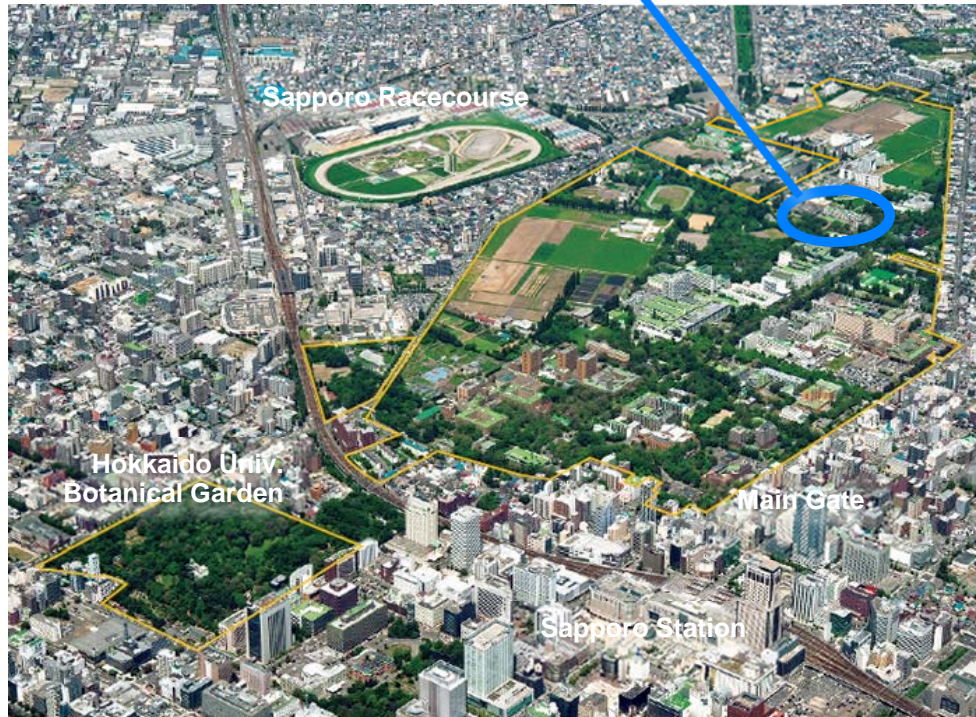


欧米認証を確実に取得するためのアプローチ

<p>防疫需要</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 人獣共通感染症(鳥インフルエンザ等)や動物疾病(口蹄疫等)の拡大 ■ 新興/再興感染症の出現(エボラ出血熱等) 	<p>獣医療の高度化</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 小動物医療の先端化・細分化 ■ 大動物の予防医療の高度化 	<p>国際獣疫事務局 (OIE)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 動物由来の感染症制御 ■ 家畜防疫や衛生検査の獣医公衆衛生強化 ■ 動物の適正管理と福祉 ■ 上記の教育カリキュラムを提示 	<p>国際水準化</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 獣医学教育の国際水準化は欧米豪が先導(中国・韓国も進行中) ■ 日本は取り残されつつある 	<p>輸入検疫</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 食品の輸出入の拡大など防疫重要 (BSE・残留農薬・食中毒・遺伝子組換え品等) の増大
---	---	--	--	--

北海道大学

獣医学部



- ◆ 獣医学部: 240名 (6学年)
大学院: 96名 (4学年)



- ◆ 教員数: 3,900名
- ◆ 学生数,
学部: 11,650名 (13学部)
大学院: 6,400名 (30研究科)

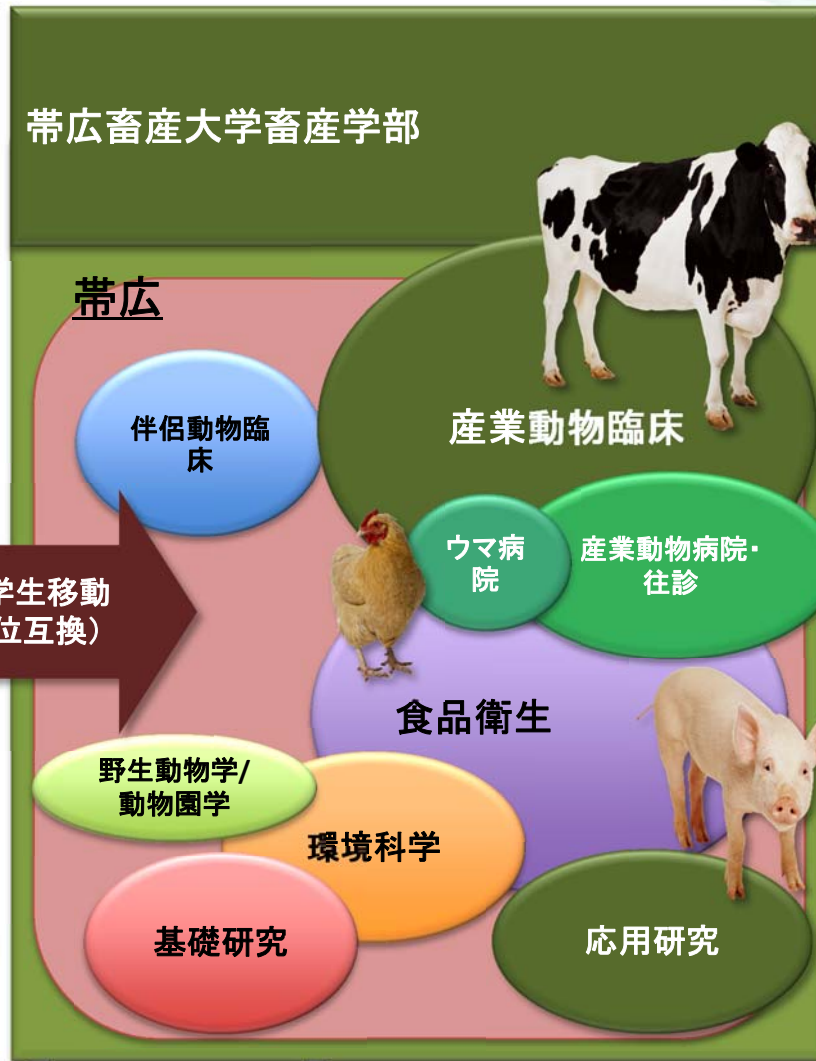
帯広畜産大学



- 畜産学部:
 - 教員数: 147名
 - 職員数: 120名
 - 学生数: 1,500名 (20か国からの留学生を含む)



北海道大学一帯広畜産大学共同獣医学課程 (VetNorth Japan)



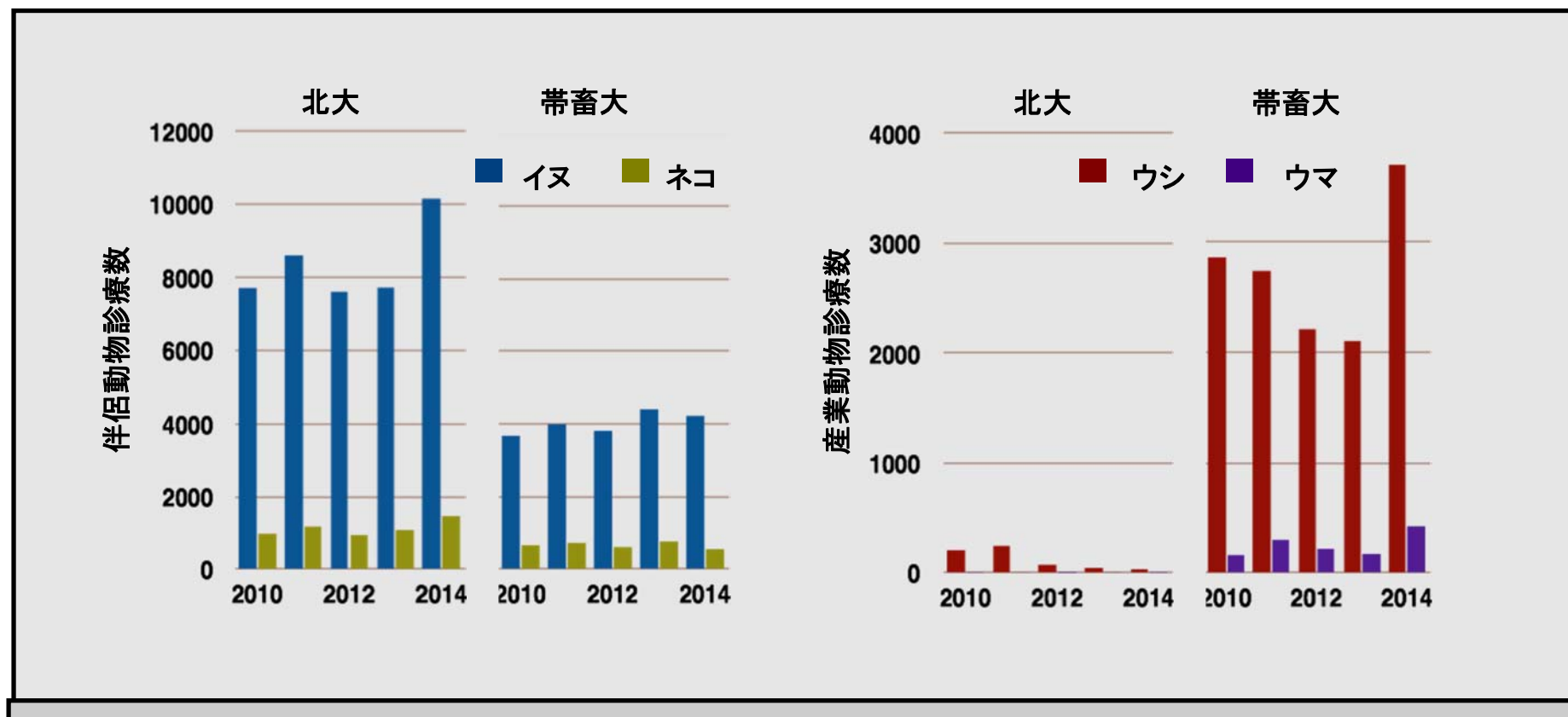
教員・学生移動
(35単位互換)

人獣共通感染症リサーチセンター
One Health and Veterinary Medicine

原虫病研究センター

動物・食品検査診断センター

両大学における症例数の比較(臨床実務実習の相互補完)



産業動物ポリクリ・食品衛生実習の補完(帯畜大→北大)



産業動物臨床棟および関連施設



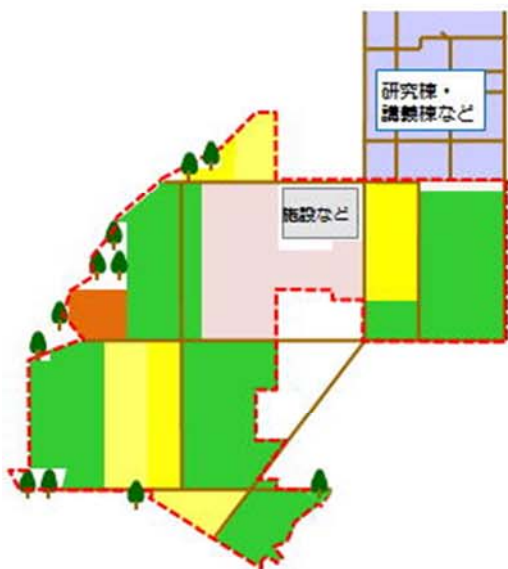
- ①: 産業動物臨床棟
- ②: 産業動物飼育棟
- ③: 感染動物隔離施設

- ④: 病態診断棟
- ⑤: 動物・食品検査診断センター

- ⑥: 動物医療センター
- ⑦: 焼却施設



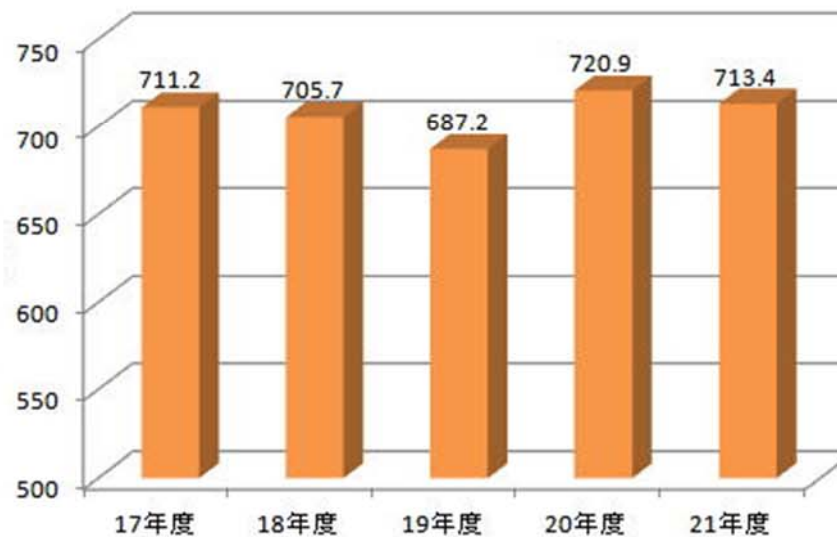
畜産フィールド科学センター



区分	面積 (ha)
採草地	67.9
放牧地	14.2
トウモロコシ	24.7
実取り用トウモロコシ	6.3
燕 麦	3.2
防風林など 	14.1
建物・道路	8.1
合 計	138.5

----- センター敷地

牛乳生産実績(H22年4/1現在、生産量;トン)



乳用牛:177頭(成牛98頭、育成牛・仔牛79頭;H27 5/1現在)

帯畜大ポリクリ施設(学内・学外)

1) フィールド科学センター(大学農場)

2) 契約農場(乳牛)

3) 契約農場(肉牛)

4) 帯広競馬場(ばんば)

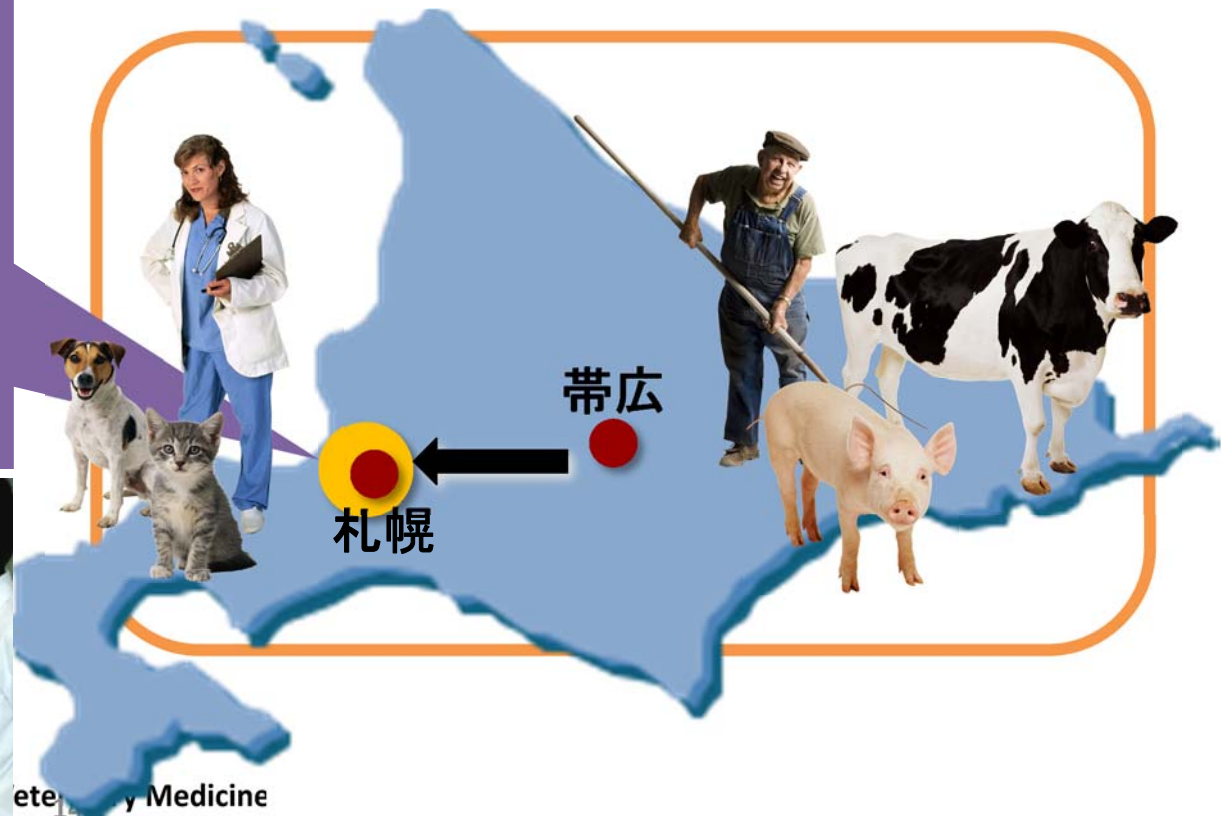
5) 契約農場(ヒツジ)



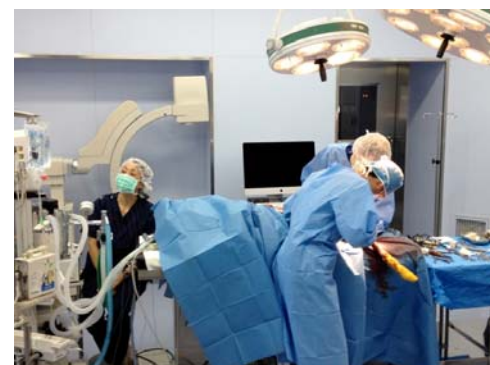
伴侶動物ポリクリの補完(帯畜大→北大)



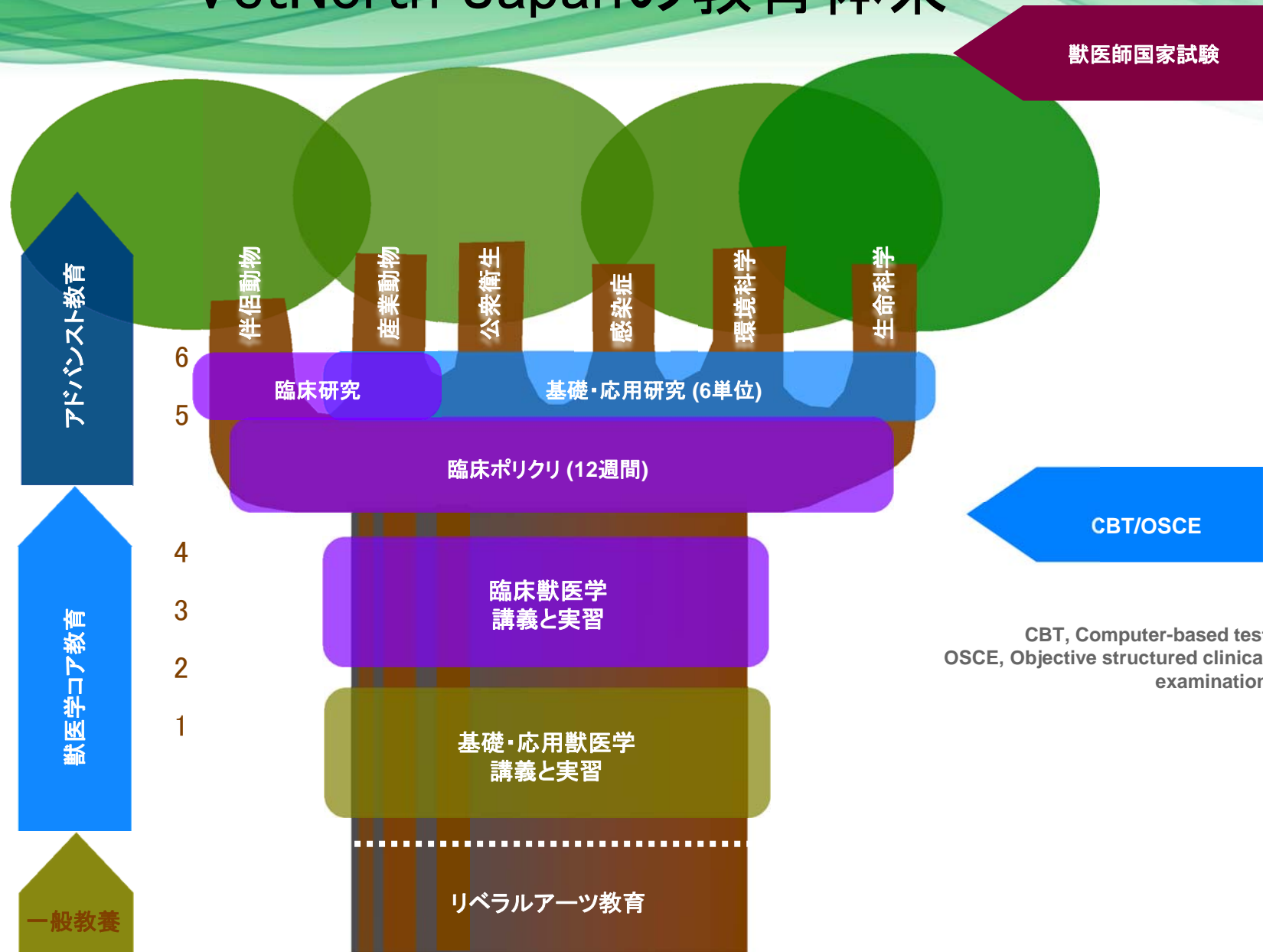
伴侶動物ポリクリ
北大生40名
畜大生40名



北海道大学 動物医療センター



VetNorth Japanの教育体系



4大学連携事業工程表

事業内容	第二期中期目標・中期計画期間				第三期中期目標・中期計画期間				
	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32
共同教育課程	◆共同教育課程開始： 1年次 学生・教員相互乗入開始	◆2年次	◆3年次	◆4年次	◆5年次	◆6年次	◆1年次	◆2年次	◆3年次
欧米認証推進	<ul style="list-style-type: none"> ■ 認証必須条件の調査・解析 ■ 不足部分の把握と対策 ■ 不足部分の改善・整備 ■ 自己評価書の作成(SER) ■ 認証情報の発信 	重要欠損項に基づく改善	<div style="border: 1px solid red; padding: 5px;"> 欧州協力大学による事前診断 ■ 不足部分の把握と対策 </div>	事前診断の結果に基づく改善・整備			<div style="border: 1px solid red; padding: 5px;"> 欧州公式事前診断(EAEVE) ■ 不足部分の把握と対策 </div>	改善・整備期間の拡大	<div style="border: 1px solid red; padding: 5px;"> 欧州認証申請・取得(EAEVE) ■ 北米認証申請準備(AVMA) ■ アジア評価基準の構築 </div>
連携体制推進組織	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4大学連携獣医学教育改革協議会 ■ 獣医学教育国際認証推進室(帯) ■ 獣医学教育改革室(北・山・鹿) 		外部臨床組織との連携強化 ・ 獣医師会・NOSAI・JRA等						
教職員体制整備	<ul style="list-style-type: none"> ■ 欧米認証評価に耐える体制の整備 ・ 欧米認証推進 ・ 伴侶、産業動物臨床分野 ・ 公衆衛生分野 		<ul style="list-style-type: none"> ■ 自助努力による人人体制の強化 ■ 分野別機能分化による人員の合理化 						
設備整備	<ul style="list-style-type: none"> ■ 地域特性を活かした教育プログラム開発のためのデジタルコンテンツ作製関連機器の導入 ■ 自学自習教育システムの導入 		Hands-on臨床実学実習設備の導入						
教育強化	<ul style="list-style-type: none"> ■ 機能別強化による南北臨床フィールド拠点の構築・提供 ・ 産業動物臨床実習：帯・鹿 ・ 伴侶動物臨床実習：北・山 ■ 欧米教員による講義・実習の実施 ■ 欧米水準の実習教育(Hands-on教育の導入) ■ 自学自習環境の強化 ■ 学習教材のデジタル化と共有 		動物病院の24時間対応緊急獣医療と往診の対応馬診療の強化				カリキュラム強化	<ul style="list-style-type: none"> ■ 先進的・実践的教育の強化 ・ 産業動物臨床実習 ・ 伴侶動物臨床実習 ・ 公衆衛生獣医学実習 ■ 欧米での教育実習の実施 	

前倒し

獣医学の国際的な質保証

- 代表的な認証システム

- 北アメリカ

- 米国獣医師会 (American Veterinary Medical Association: AVMA) の教育審議会 (Council on Education: COE)

- 欧州

- 欧州獣医学教育施設協会 (European Association of Establishments for Veterinary Education: EAEVE) と 欧州獣医師連合 (Federation of Veterinarians of Europe: FVE)

- オーストラリア・ニュージーランド

- オーストラレーシア獣医療審議委員会 (Australasian Veterinary Boards Council: AVBC) の獣医科大学認証諮問委員会 (Veterinary Schools Accreditation Advisory Committee: VSAAC)

欧州協力校による非公式事前診断

H26欧州協力大学 による事前診断

ハンガリー・聖イシュトバーン大学
フォドール教授 [EAEVE前会長]

- ・帯畜大：10/20～
- ・北大：10/22



ドイツ・ミュンヘン大学
ブラウン教授 [EAEVE副会長]

- ・帯畜大：11/4～
- ・北大：11/7～



診断概要

評価された主な項目

- 附属牧場の産業動物実習（帯畜大）
- 学内と畜場&乳肉加工実習（帯畜大）
- 動物病院の伴侶動物実習（北大）
- 実験動物施設（北大）
- 認証取得後は日本の共同教育課程制度を欧州(EAEVE)で活用

改善を求められた主な項目

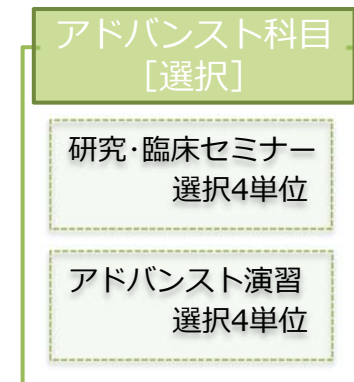
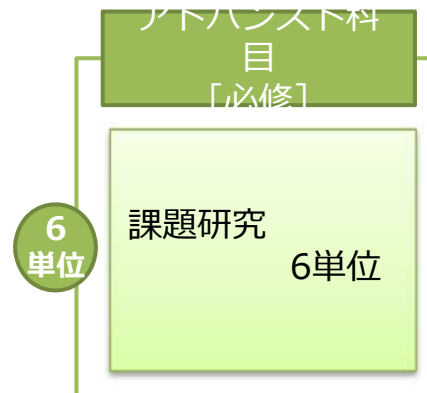
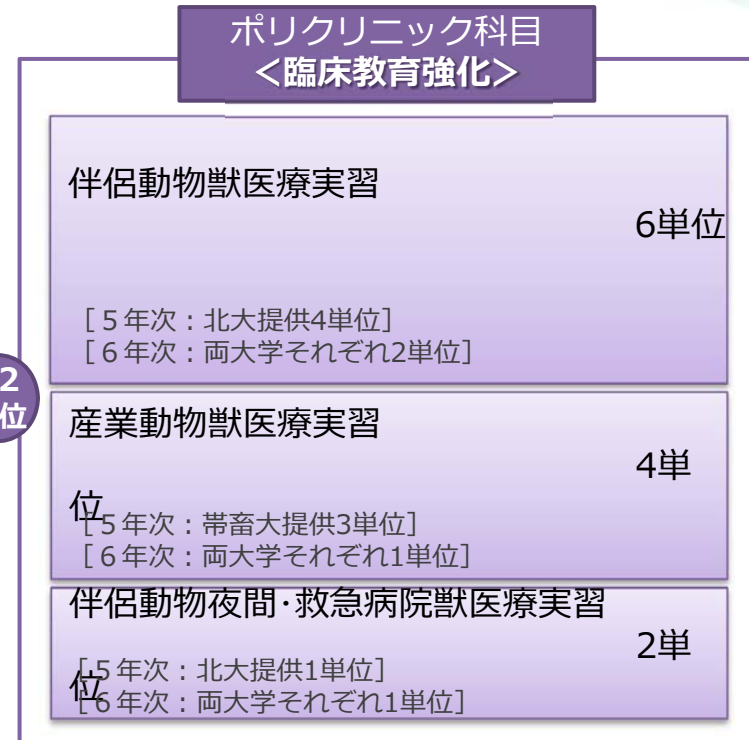
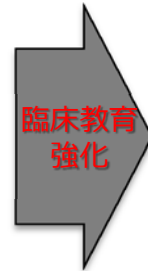
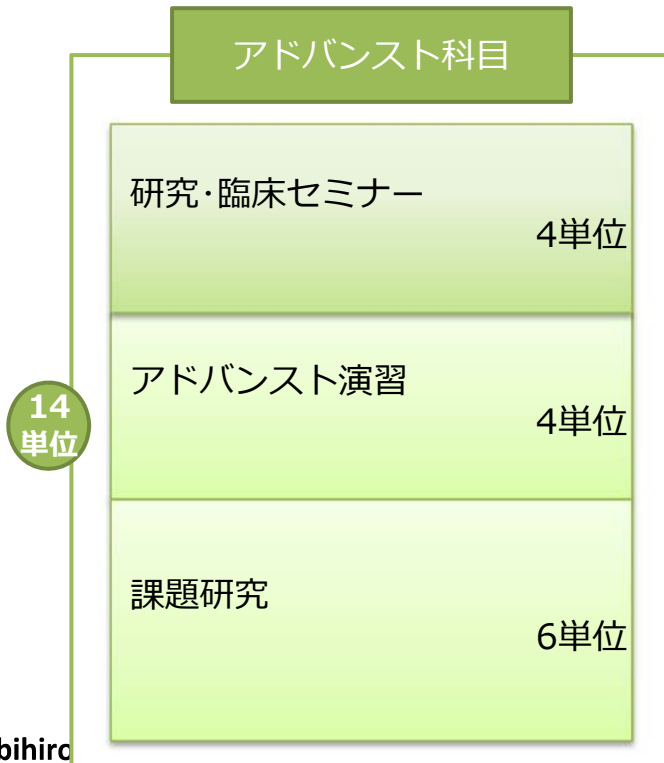
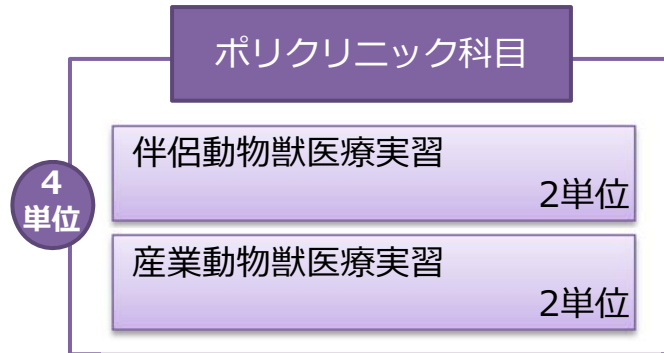
- 外部団体（獣医師会）との連携
- 動物病院臨床実習の時間数
- 夜間・救急診療実習
- 学外臨床実習
- 学外公衆衛生実習
- 産業動物(馬・豚・鶏)の臨床数
- 伴侶動物(イヌ・ネコ)の病理解剖数
- 動物愛護・動物倫理教育の強化
- 教育改善への学生参加

改善案



- 外部団体（獣医師会、NOSAI など）との協力体制強化
- 開業獣医師との連携強化
- 病院実習時間の大幅増
- 夜間・救急診療実習の新設
- 学外臨床実習の新設
- 学外公衆衛生実習の新設
- 附属牧場（馬・豚・鶏）の拡充
- 外部の牧場（馬）との協力体制強化
- 学生組織の新設
- カリキュラムの見直し・強化

平成28年度の共同獣医課程 5年生より適用



EAEVEによるVetNorth Japanの公式事前診断

1. 期間:平成29年7月11～13日
2. 訪問団(3):コーディネーター(生理学)、チェアパーソン(薬理学)、
審査員(馬臨床)
3. 主な助言
 - 1)学生、若手教員、関連機関の獣医学教育改善への参加
 - 2)伴侶動物病院とウマ病院の夜間診療実習の不足
 - 3)学外実習(臨床・公衆衛生)の不足
 - 4)バイオセキュリティのQAループの不足
 - 5)動物福祉の推進が不十分
 - 6)ブタやニワトリなど主要な動物の症例数と教育が不十分
 - 7)動物病院における専門教育、専門医の数、及び専門医教育
制度が不十分

国内獣医系大学への情報発信

1. 国際認証取得に係る情報提供
2. 実習教育拠点としてリカレント教育や他大学生の実習教育を提供
3. 教育コンテンツの提供

教育コンテンツの提供

各大学の強み・特色を生かしたデジタルコンテンツの提供

【現在提供予定の教育コンテンツ】

☆ デジタルコンテンツ: 合計53点

- Glexa 教材 (Quiz, PowerPoint (SCORM形式)): 31点

- 臨床手技 (縫合、採血等)・手術等の動画: 22点

☆ バーチャルスライド (病理総論): スライド約100例

【今後拡充予定の教育コンテンツ】

☆ 上記デジタルコンテンツ (拡充)

☆ バーチャルスライド (解剖 (組織))

☆ X線画像 (正常と異常)、超音波画像 (正常と異常)、
断層画像 (正常と異常)、細胞診など

Glaxa Quiz の例

混濁腫脹で腫大する細胞内小器官はどれか。

- 滑面小胞体
- 粗面小胞体
- リソソーム
- ゴルジ装置
- ミトコンドリア

5点

水腫変性に分類されるのはどれか、正しいものを全て選びなさい。

- 顆粒変性
- 混濁腫脹
- 風船状変性
- 硝子滴変性
- 空胞変性

5個までチェックできます 5点

PowerPoint (SCORM形式)コンテンツ

■ 病理学総論集中講座 (1) 変性・壊死

目 病理学総論集中講座 (1)

- ✔ タイトル
- ✔ 1) 蛋白質代謝異常① (混濁腫脹・水腫性)
- ✔ 写真: 肝細胞の水腫性変性、空胞変性
- ✔ 1) 蛋白質代謝異常② (硝子滴変性・フィ)
- 写真: 肝細胞の脂肪変性・硝子滴変性
- 写真: 尿管上皮細胞の硝子滴変性
- 写真: 肝細胞のグリコーゲン変性
- 特殊染色法: 過ヨウ素酸シッフ (PAS) 反
- 特殊染色写真: 肝細胞のグリコーゲン変性
- 写真: 血管壁のフィブリノイド変性
- 写真: 結節性動脈炎
- 特殊染色法: リンタンクステン酸ヘマトキ
- 特殊染色写真: 結節性動脈炎 (PTAH)
- 特殊染色法: マッソン・トリクローム染色
- 特殊染色写真: 結節性動脈炎 (マッソン・
- 1) 蛋白質代謝異常③ (アミロイド変性)
- 牛のアミロイドーシスについて
- ✔ 牛のAAアミロイドーシス①
- ✔ 牛のAAアミロイドーシス②
- ✔ 写真: アミロイドーシス罹患牛 (下顎部の
- 写真: アミロイドーシス罹患牛 (腸間膜の
- 写真: アミロイドーシス罹患牛 (第四胃結
- 写真: アミロイドーシス罹患牛 (腎臓の
- 写真: アミロイドーシス罹患牛 (腎臓面)
- 写真: アミロイドーシス罹患牛 (腎臓: ミ
- 写真: アミロイド抽出物 (電顕・コンゴ
- 写真: アミロイド変性 (肝臓)
- 写真: アミロイド変性 (腎臓糸球体)
- 写真: アミロイド変性 (甲状腺)
- 写真: アミロイドーシス (脾臓肉眼像)
- 写真: アミロイド変性 (脾臓)
- 特殊染色法: コンゴール赤染色
- 特殊染色写真: 肝臓のアミロイド変性 (
- 特殊染色写真: 腎臓のアミロイド変性 (
- 特殊染色写真: 脾臓のアミロイド変性 (
- 電子顕微鏡写真: 脾臓のアミロイド変性
- タンパク質代謝異常④ (粘液変性など)
- 写真: 粘液変性 (印環細胞癌)
- 脂質・類脂質代謝異常
- 写真: 脂肪肝 (肉眼)
- 写真: 小葉中心性脂肪変性 (肝臓)
- 写真: 小滴状脂肪変性 (肝臓)
- 特殊染色法: ゼンク・PTAH染色

肝細胞のグリコーゲン変性



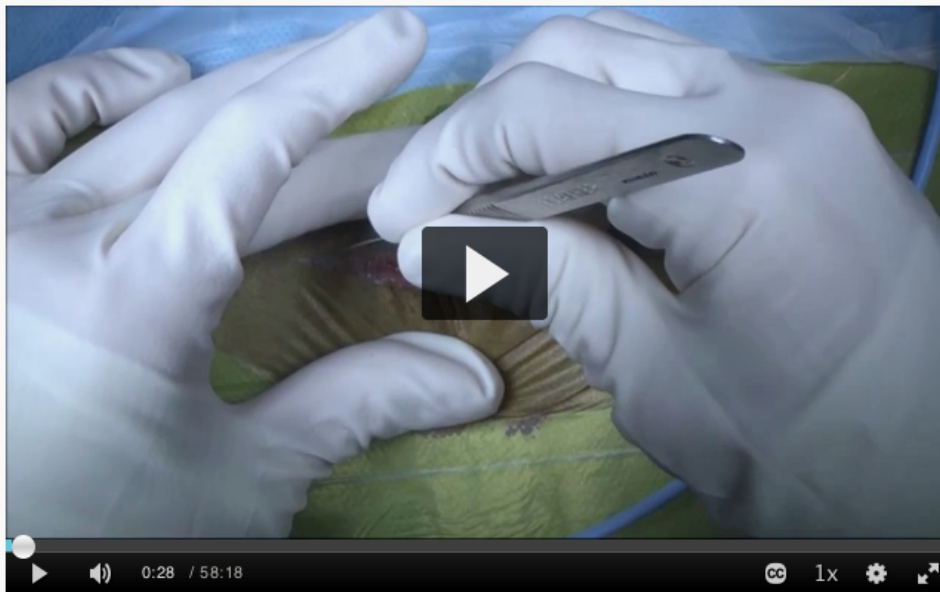
前へ戻る 次へ進む

動画コンテンツの例

■はじめに

片側椎弓切除

手術日時：2016/01/05



教育コンテンツ提供方法と開始時期

10月に提供可能なコンテンツリストと

その他の情報(コンタクト先等)を帯広畜産大学の
獣医学教育国際認証推進室HPに掲載する予定