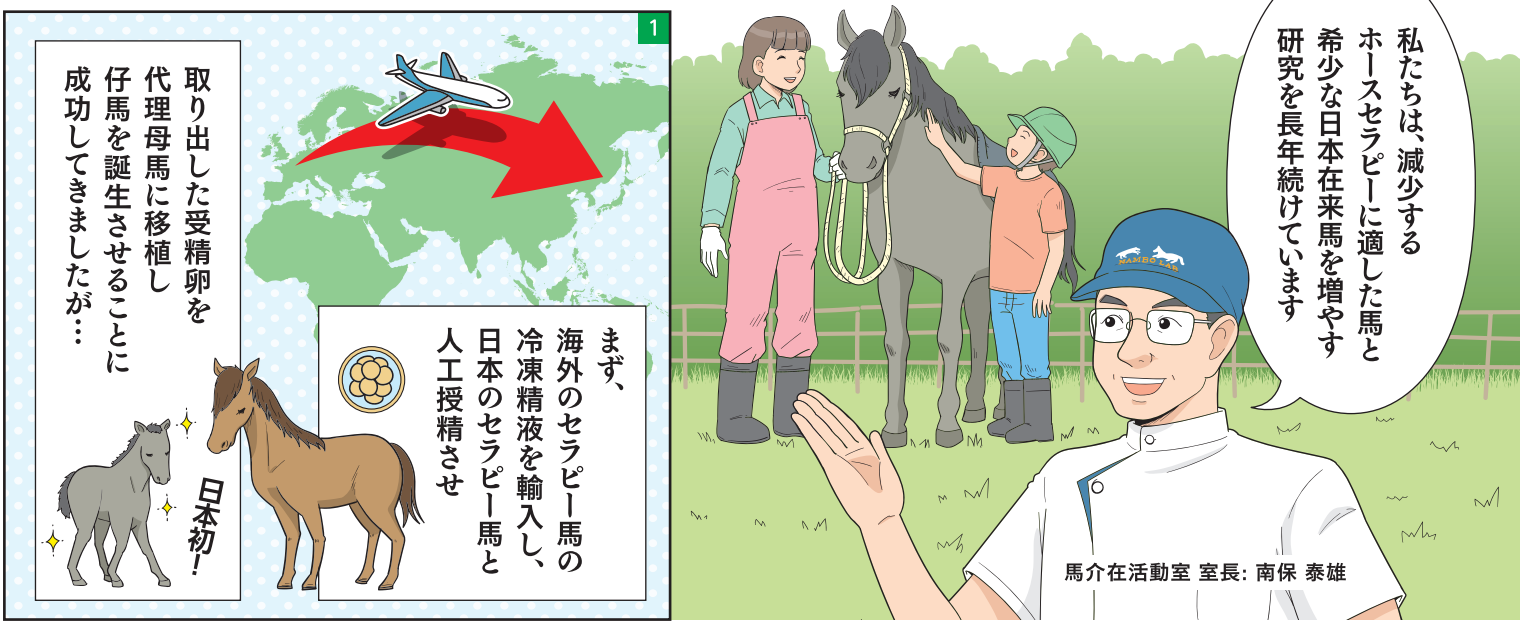
日本初! 馬の体外受精に成功

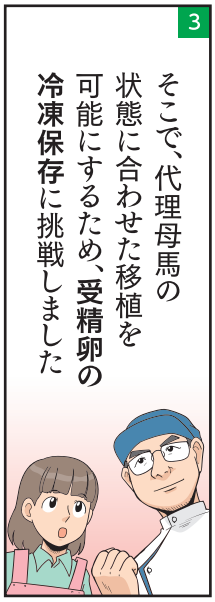
帯広畜産大学

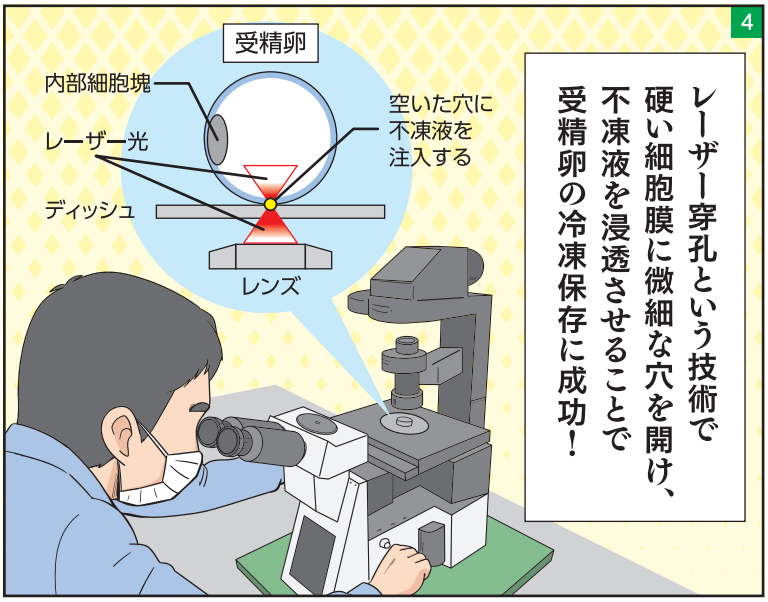
日本中央競馬会 特別振興資金助成事業

ホースセラピー普及への貢献と減少する日本馬を守る活動　第2話

障がい者や高齢者・初心者に安全な乗用馬の生産研究　令和7年版

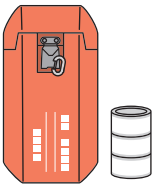




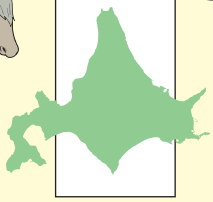


8

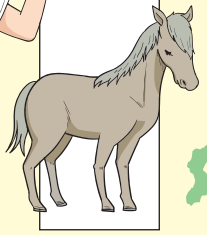
そのため、長野県で
『木曽馬』から
受精卵を採取した後



10時間かけ
常温で帯広へ運び



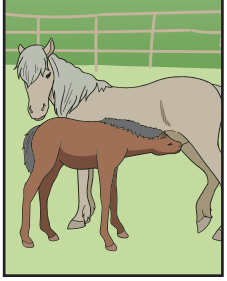
すぐに代理母馬へ
移植する必要がありました



まさに時間との
勝負です

9

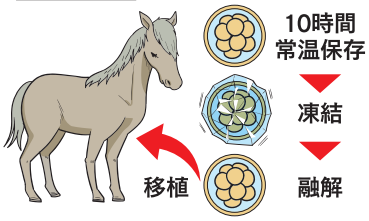
仔馬の誕生には
成功しましたが
希少な受精卵なので
何度も挑戦はできません



10

そこで、帯広の
北海道和種の受精卵を
常温で10時間保存した後に
レーザー穿孔技術で凍結し

数日後に融解・移植する
方法を研究してきました



11

この方法が確立すれば
希少和種の受精卵を
帯広で凍結保存でき
日本在来馬の遺伝子を
守ることにつながります

12

日本初の体外受精へ

13

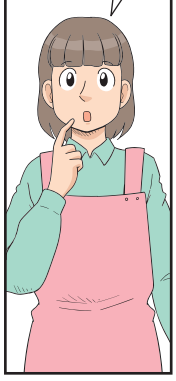
しかし、人工授精は
母馬や代理母馬の
繁殖期や体調に合わせて
行わなければならず
行える期間も短いため、
挑戦できる回数そのものが
限られていたのです

14

その問題を解決すべく
私たちは、日本初となる
馬の「体外受精」に
挑戦しました

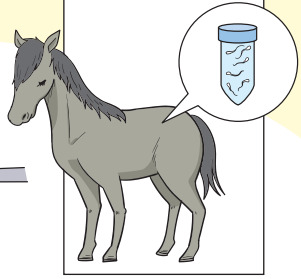
15

人工授精とは
どう違うんですか？

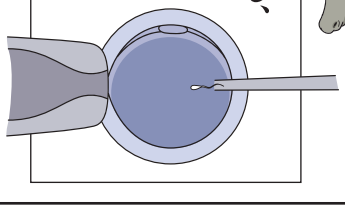


16

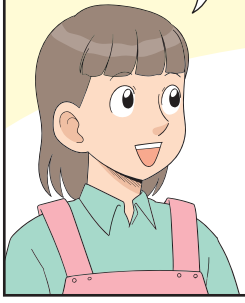
「人工授精」は、
精子を子宮に注入し
〝体の中で受精〟させる
方法



「体外受精」は卵子を取り出し、
〝体の外で受精〟させる方法
なかでも「顕微授精」は、
顕微鏡下で卵子に直接
精子を注入する方法です



体の外で
受精するから
体外受精
なんですね！



17

馬の繁殖期は年に一度で
チャンスは限られています
加えて、自然交配が
主な日本では
体外受精の前例も
ありませんでした

18
そこで我々が目を付けたのが
生体内卵子吸引（ＯＰＵ）です
ＯＰＵ自体はヒトの
医療でも使用されており、
卵巣に針を刺して卵子を
吸引する技術です
これにより
非繁殖期でも
卵子の回収が
可能になりました
卵巣
卵胞
針

19
吸引は、エコーで
確認しながら
慎重に行います
羽田真悟准教授

20
馬は繊細な動物ですので
感染対策や麻酔の調整など
細心の注意を払って
研究に挑みました

21
のべ28頭から
1回に15個程度の
卵子を吸引し
顕微鏡での
体外受精を
繰り返しました
渡部浩之准教授

22
そこで受精した
受精卵は、培養器で
胚盤胞まで育てたのち
一度、冷凍保存を
経てから、代理母馬に
移植します

23
そして幾度もの挑戦の末、令和7年6月――

24
日本初！
・体外成熟　・顕微授精
・体外培養胚の移植
すべてにおいて日本初、
〝体外受精による仔馬〟が
誕生しました！

25
体外受精技術・
レーザー穿孔技術は
まだまだ多くの可能性を
秘めています
応援してね！
私たちはこれからも、
ホースセラピーに適した馬や
日本在来馬を増やすため、さらなる
研究に力を尽くして参ります