

組合員様

宮城県農業共済組合
(NOSA I 宮城)
組合長理事 佐藤 敬

令和 3 年度経営セミナー並びに中核畜産農家経営支援研修会の
開催について（動画公開）について

陽春の候、貴台益々ご健勝のこととお慶び申し上げます。

さて、このことについて、例年であれば 2 月下旬に大崎市にて研修会を行っておりましたが、昨今の新型コロナウイルス感染症の感染拡大に伴い、研修会は中止し、代わりに下記のとおり動画の公開を行うことといたしました。

畜産情勢は、新型コロナウイルス感染症の感染拡大、飼料価格高騰等、まだまだ先の見通せない状況ではございますが、この動画が肉用牛経営の一助になれば幸いに存じますので、是非ご視聴いただきますようお願いいたします。

記

1 動画の内容

演題：「牛伝染性リンパ腫感染対策の一手 ～初乳・移行乳～」

講師： エランコジャパン株式会社 ファームアニマル事業部

富田 志織 先生

動画再生時間：約 20 分

2 動画の視聴期間

令和 4 年 3 月 22 日（火）～令和 4 年 5 月 31 日（火）

3 動画の公開先

URL : <https://elancoanimalhealth.wistia.com/medias/qzsk019j7y>

QRコード：



※1 NOSA I 宮城のホームページからのご視聴いただけます。

※2 動画のスライド印刷は、NOSA I 宮城のホームページから印刷できます。

※3 スマートフォン等からのご視聴になる場合は、別途通信料が掛かりますので、Wi-Fi 環境等の使用をお勧めいたします。

担当	本所第二事業部家畜課 長江、武藤
電話	022-225-6781
FAX	022-262-6535
Eメール	bu_katiku@nosaimiyagi.or.jp

牛伝染性リンパ腫感染対策の 一手～初乳・移行乳～

Elanco

TM

共催：一般社団法人宮城県畜産協会 宮城県農業共済組合

エランコジャパン株式会社

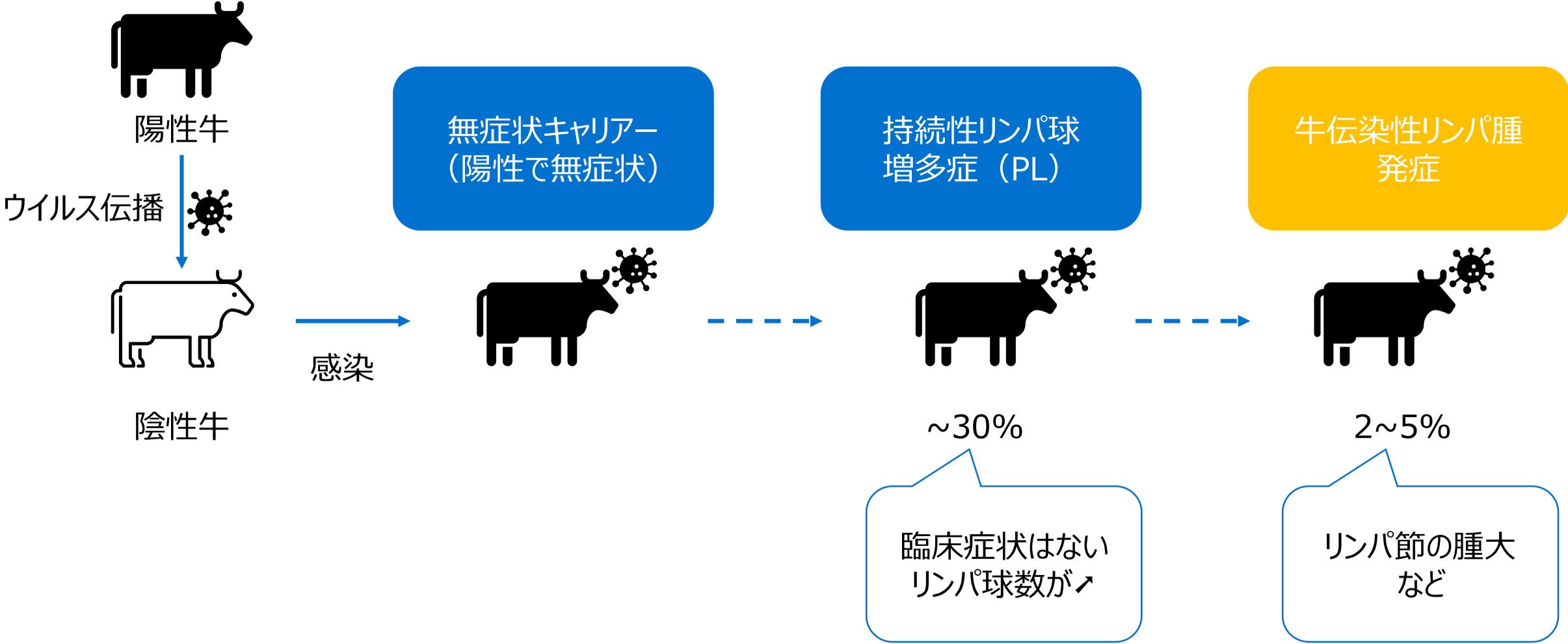
牛伝染性リンパ腫（牛白血病）とは？

- 陽性率は年々**増加**
- **ウイルス**が病原体
- ウイルスは**リンパ球**に感染
- 感染すると**生涯ウイルスを保有**し感染源に
- 届出伝染病
- 症状
 - **全身のリンパ節腫大**
 - **眼球突出**
 - **削瘦・元気消失**
 - **下痢・便秘**
 - **死亡**
- **治療法、ワクチンはない**



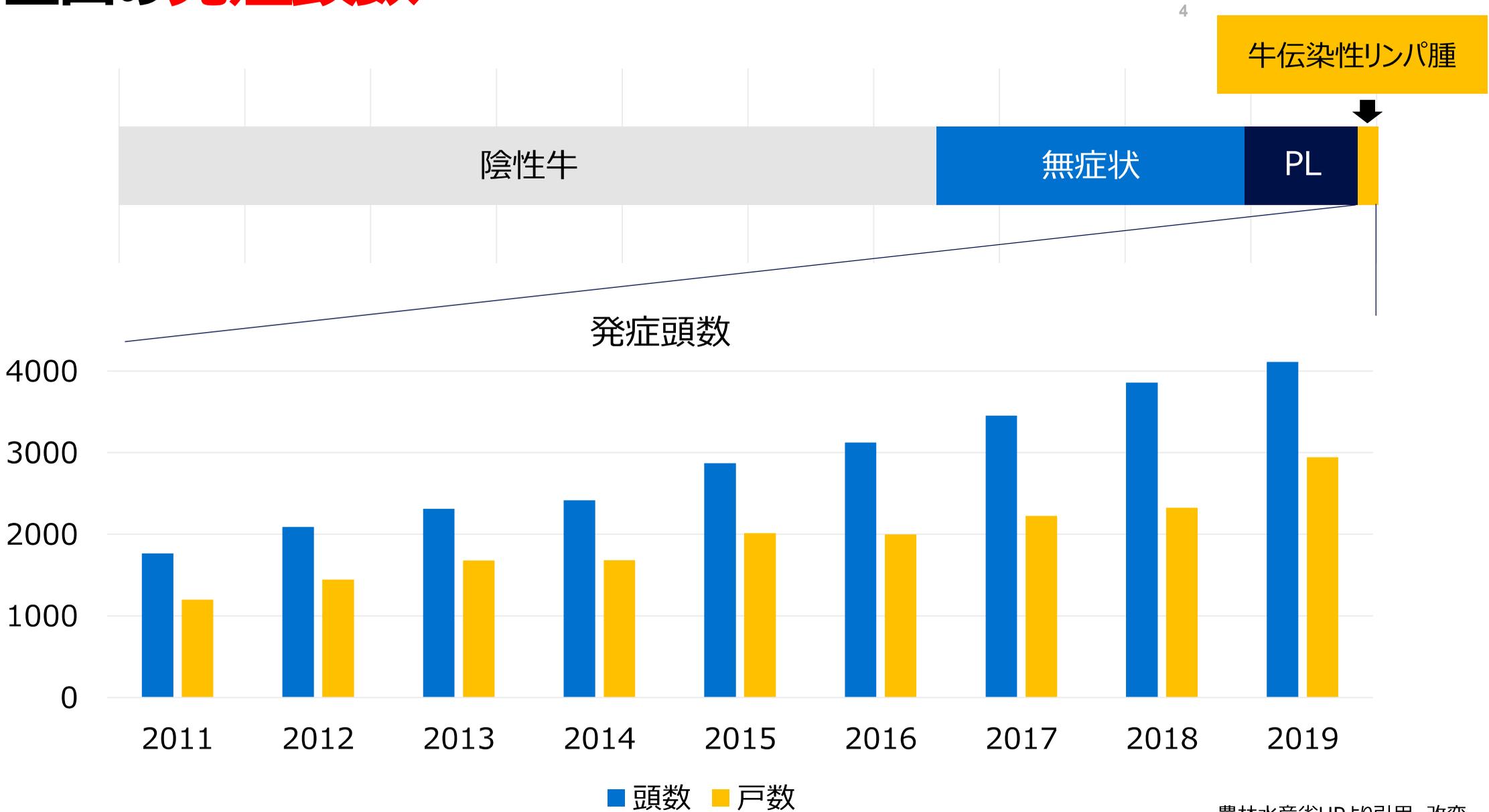
提供：松田敬一先生

牛伝染性リンパ腫の病態の進行



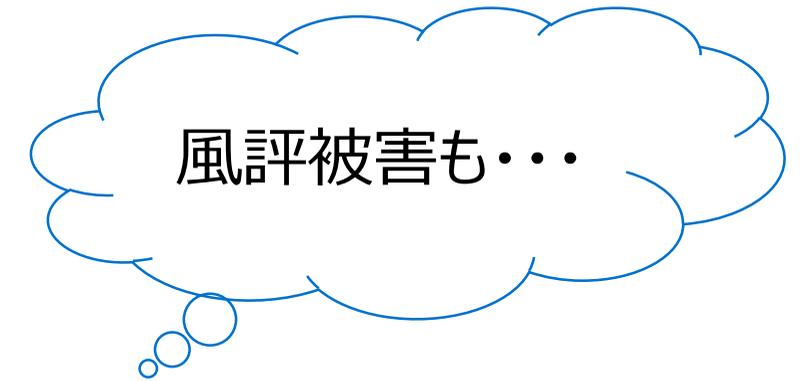
Konnai,北海道獣医師会雑誌.4(2):2013

全国の発症頭数

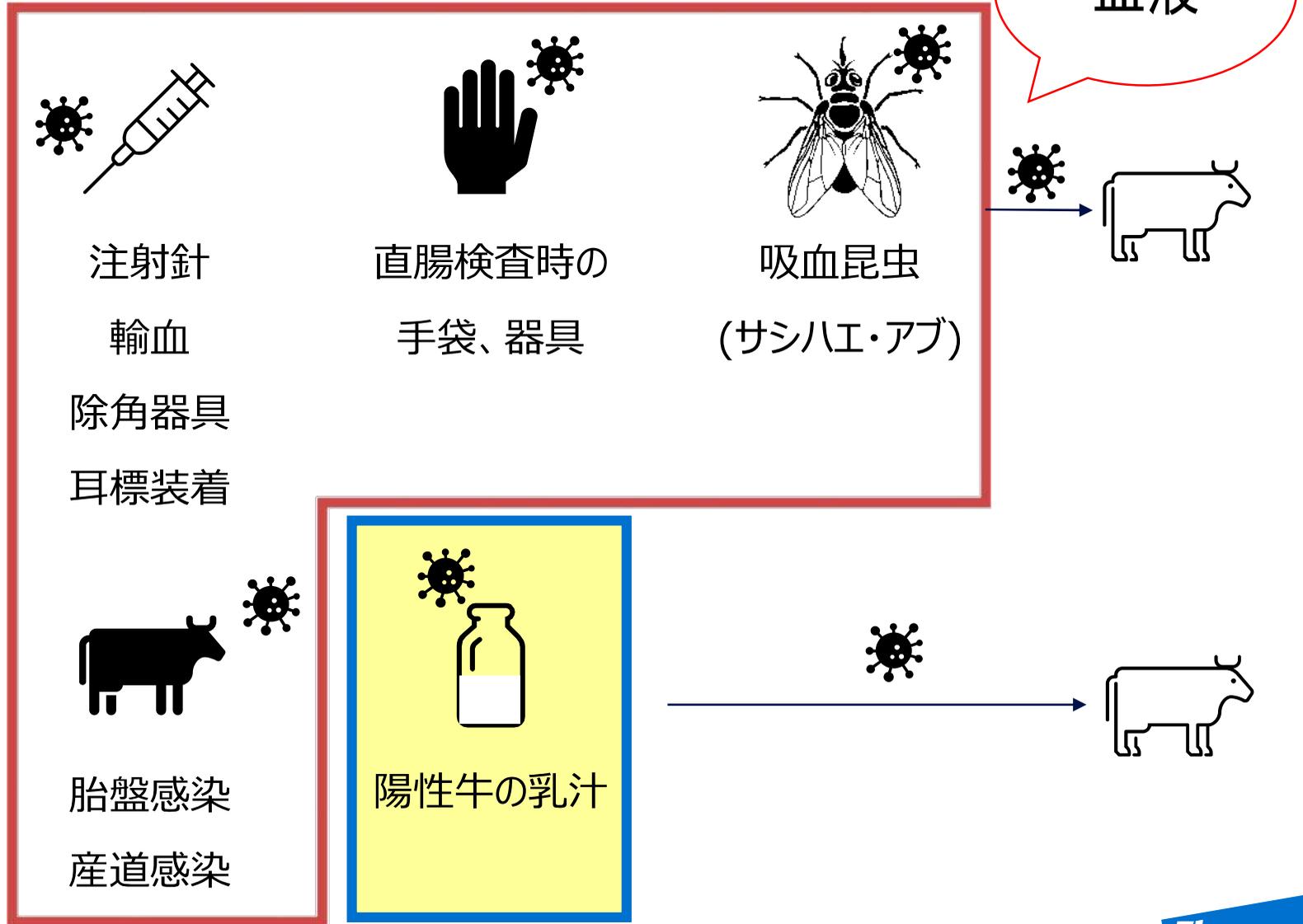
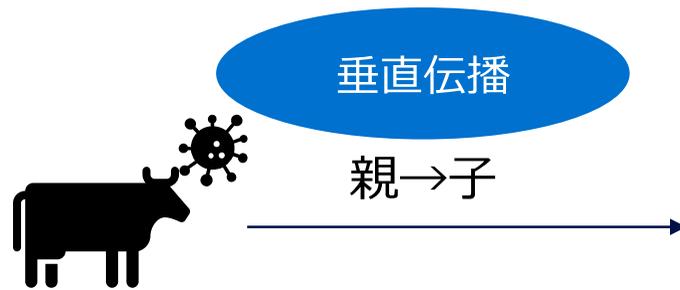
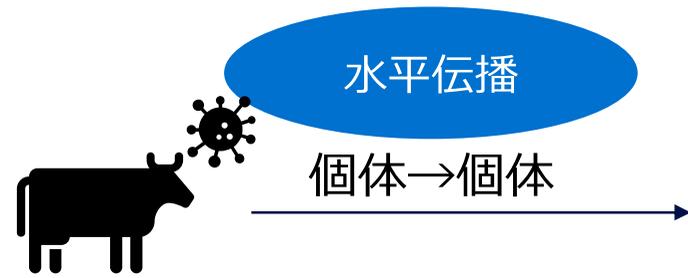


生産性への影響は？

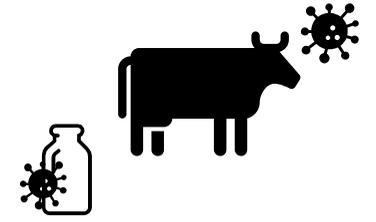
- ✓ 乳量、産肉能力の低下
- ✓ と場で全廃棄
- ✓ 陽性率が高い牛群は病気にかかりやすく治りが悪い
- ✓ 持続性リンパ球増多症の牛は免疫低下により病気にかかりやすい
(腸炎、乳房炎、肺炎など)
- ✓ 繁殖障害
- ✓ 牛の死亡



牛伝染性リンパ腫の**伝播経路**



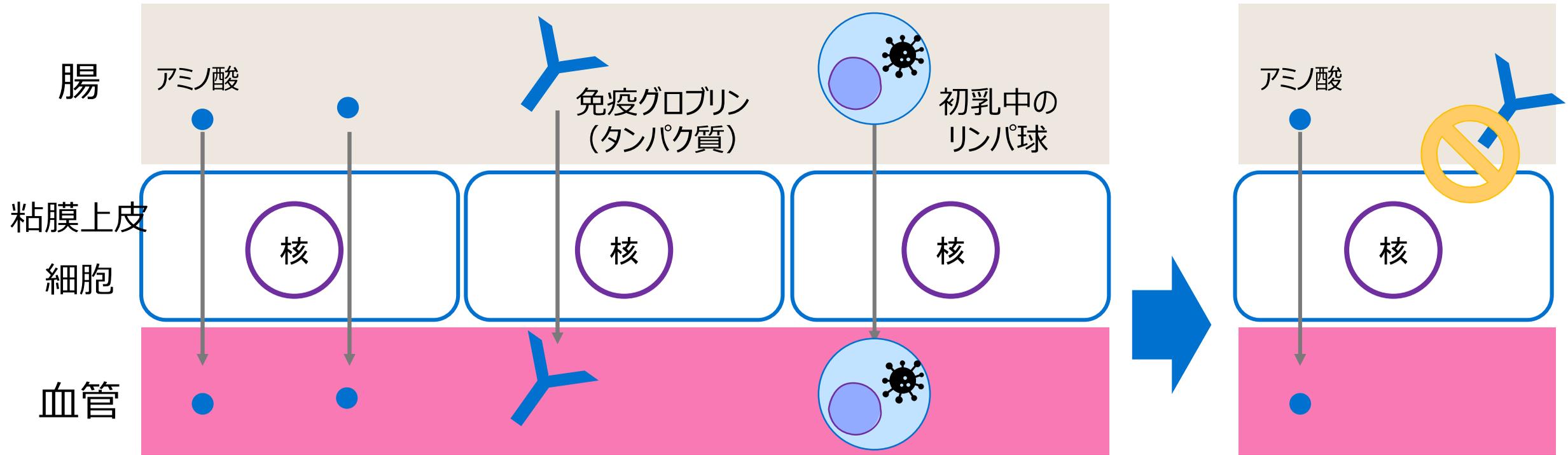
なぜ初乳で感染するの？



子牛の腸管の特別な仕組み「ピノサイトーシス（飲作用）」

- ✓ **免疫グロブリンやリンパ球**など大きなタンパク分子をそのまま血液やリンパ液に取り込む現象
- ✓ 生後の時間経過とともに消失する

岐阜県農政農業経営課



初乳、常乳の牛伝染性リンパ腫の対策



	凍結初乳・常乳	低温殺菌	初乳粉末製品・代用乳
方法	-20℃で 完全に 凍結させる 60℃以下で解凍	約60℃30分加温	60℃以下のお湯に溶かす
メリット	安価 簡単 移行乳を給与できる	一気に処理できる 移行乳を給与できる 細菌等の病原体を不活化できる	簡単 品質が安定している
デメリット	解凍に時間かかる 細菌等の病原体を不活化できない	時間がかかる 加温後の保管 機械の導入は高価	高価 移行乳を給与できない →代用乳に初乳添加が◎

※60℃以上で加熱・溶解した場合抗体が失活する

ElancoTM

垂直感染（母牛→子牛）を防ぐ一手

生後1日目

1. 低温殺菌初乳
2. 凍結初乳
3. 初乳粉末製品

生後2日目～

1. 低温殺菌乳
2. (凍結乳汁)
3. 代用乳 + 初乳粉末製品 (移行乳)

メリット、デメリットを踏まえて農場にあったものを選択する

初乳中には様々な成分が濃縮されている

免疫関連因子

● 免疫グロブリン

- ラクトフェリン
- リゾゾーム
- ラクトグロブリン
- サイトカイン
- 各種抗菌ペプチド

リンパ球（感染源になりうる）

栄養成分

● 乳脂肪

- 乳糖
- 乳たん白質
- ビタミン類
- カルシウム
- 鉄

成長因子&ホルモン

- 上皮細胞増殖因子
- インシュリン様成長因子
- 形質転換成長因子
- インターロイキン
- 成長ホルモン
- インシュリン…

初乳の役割は全ての重要な物質を母牛から子牛へ届けることである

免疫グロブリンは病原体から体を守るガードマン

免疫グロブリン
(ガードマン)



人は胎児の時に
免疫グロブリンを母親からもらう

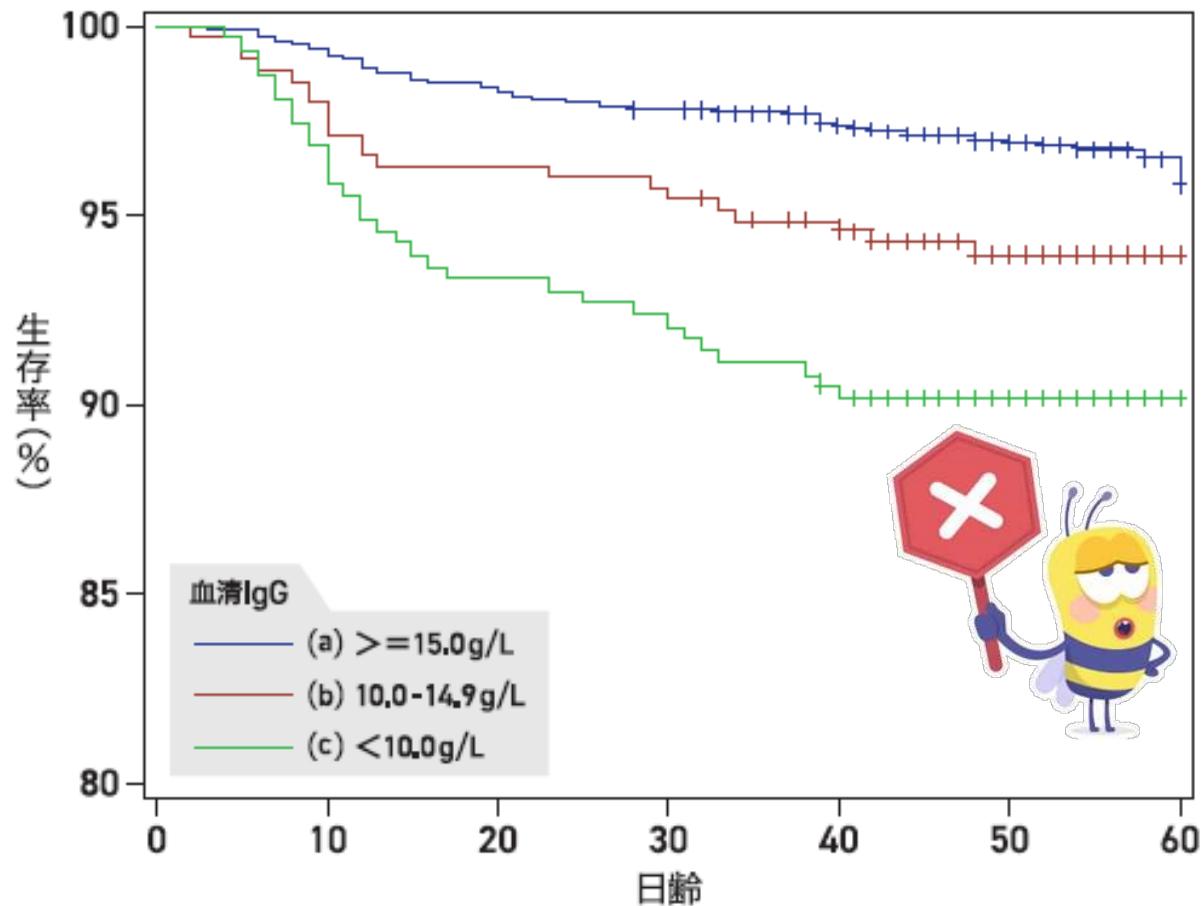
初乳を飲むまで
子牛は無防備！



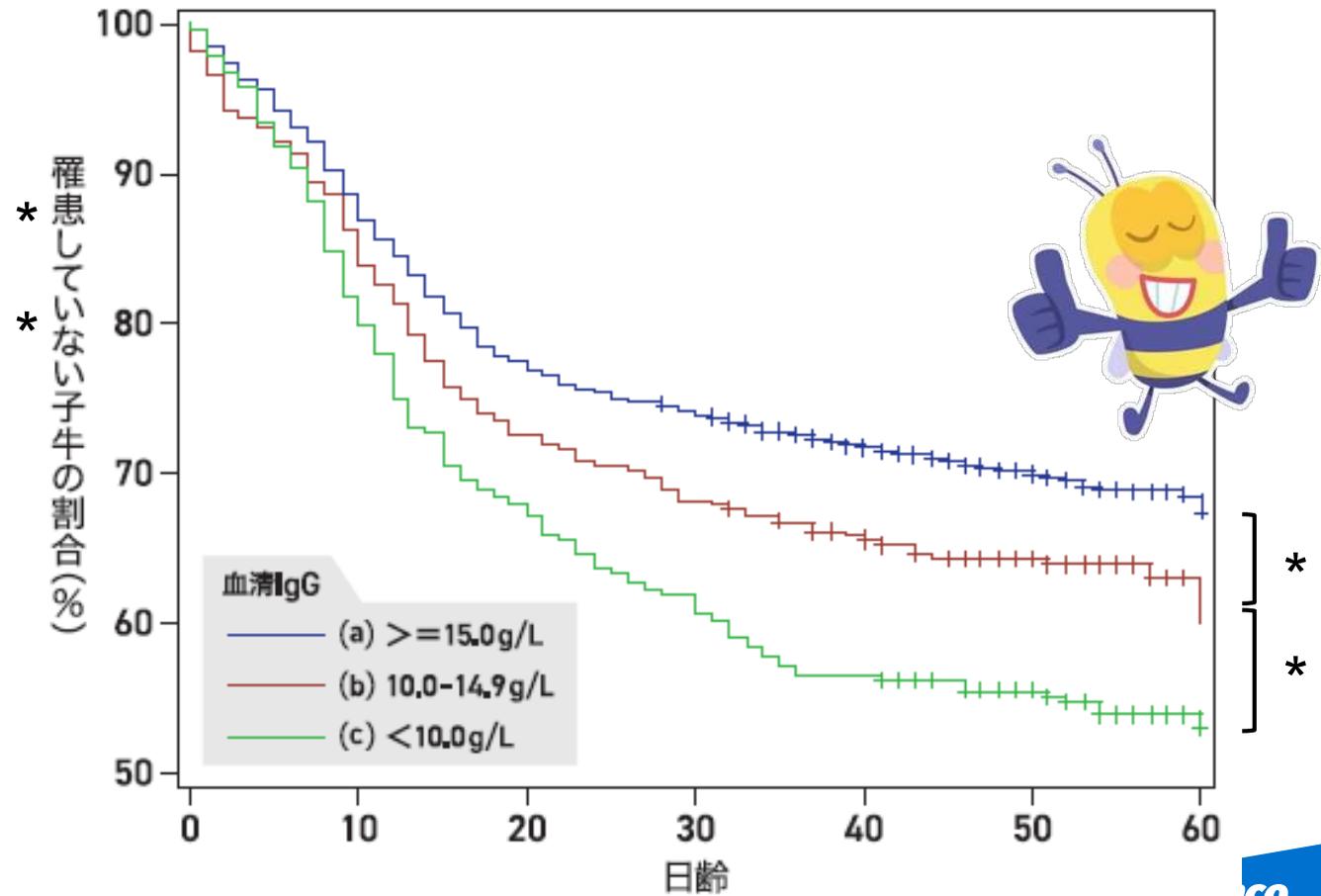
牛は生後に初乳で
免疫グロブリンを母親からもらう

子牛が**免疫グロブリン**を十分受け取れなかったら？

✓ 生存率が低下



✓ 病気にかかる割合が上昇



a,b $P < 0.0001$ b,c $P < 0.0001$

Urie N.J. et al, J.Dairy Sci. 101(10):2018

子牛の体温と乳脂肪

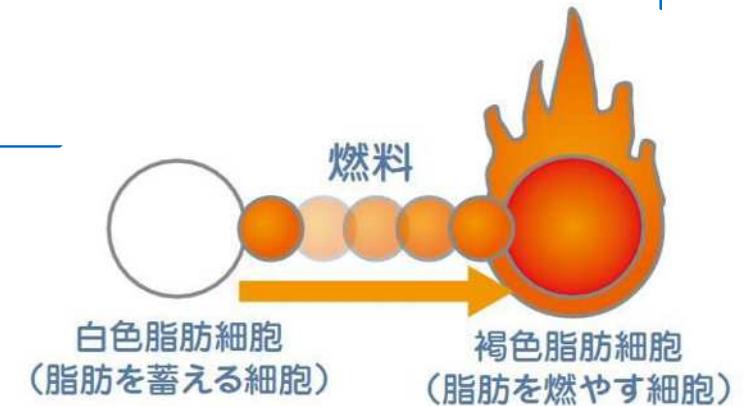
『子牛はほぼエネルギーを持たずに生まれてくる』

生まれたばかりの子牛にとって、生後から数時間は大きな寒冷ストレスを感じる

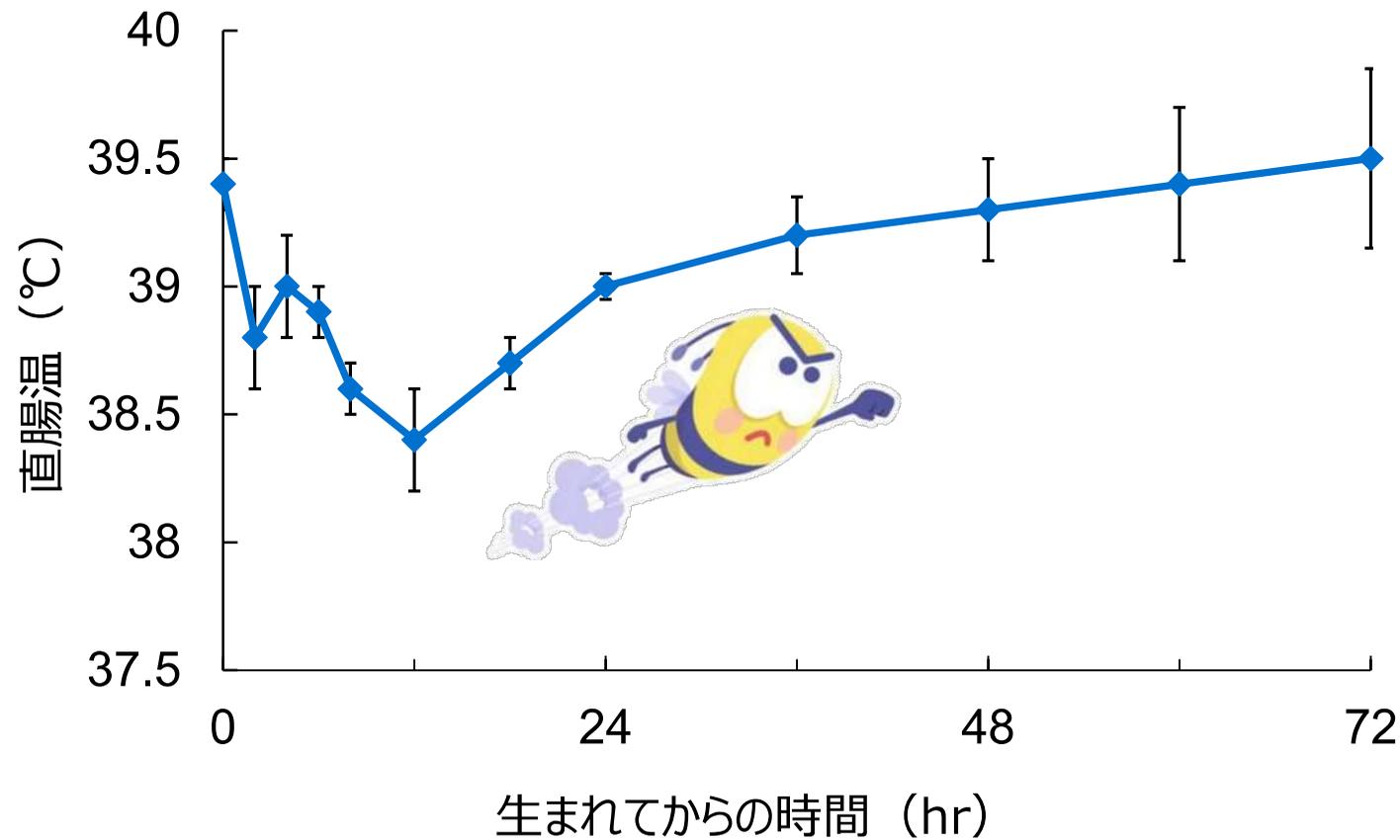
牛を含むほぼすべての哺乳類の新生児期は、“**褐色脂肪細胞**”という、
吸収した**乳脂肪**を効率よく代謝して熱を発生させる(非ふるえ熱産生)

脂肪細胞を持ち、**体温調整に重要な役割を果たす**

褐色脂肪細胞は成長とともに消失する

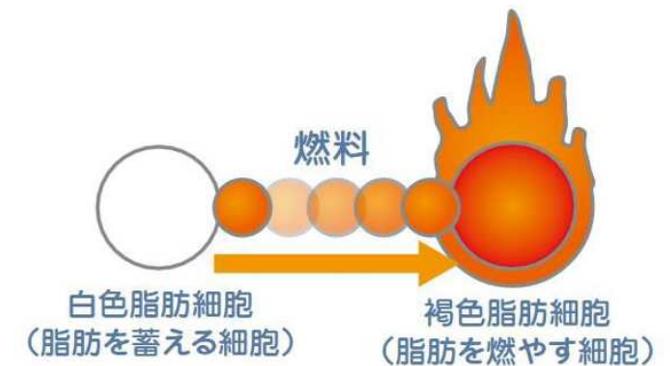


乳脂肪は体温維持のためのエネルギー源



Kurz M.M. et al, J. Dairy Sci. 74(7):1991を一部改変

生後 1 時間に初乳を飲ませた場合
 出生から数時間は体温が下がるが
 すぐに“**褐色脂肪細胞**”が
初乳中の脂肪を代謝して
体温を上げる



移行乳とは何か？

免疫関連因子

- 免疫グロブリン
- ラクトフェリン
- リソゾーム
- ラクトグロブリン
- サイトカイン
- 各種抗菌ペプチド

栄養成分

- 乳脂肪
- 乳糖
- 乳たん白質
- ビタミン類
- カルシウム
- 鉄

成長因子&ホルモン

- 上皮細胞増殖因子
- インシュリン様成長因子
- 形質転換成長因子
- インターロイキン
- 成長ホルモン
- インシュリン…



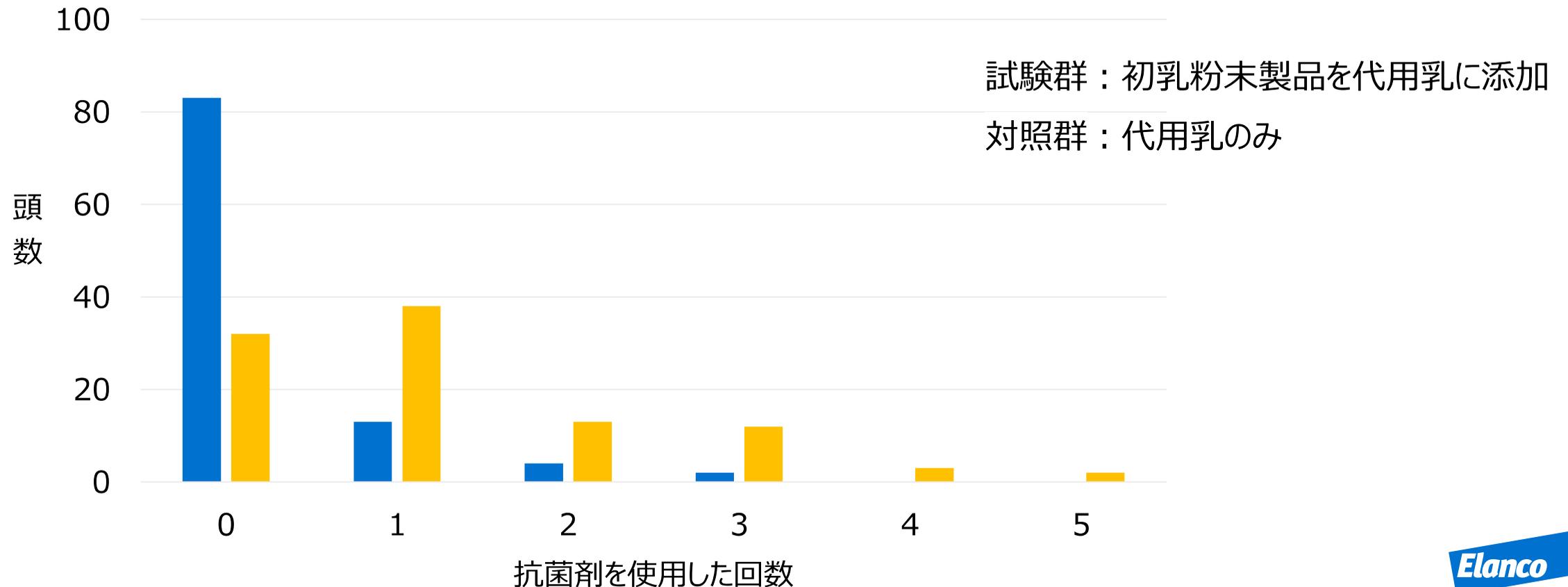
初乳粉末製品の添加
⇒代用乳・自家移行乳の
栄養強化

抗菌剤の使用機会が減少

出生日に初乳を給与し、翌日の血中IgG濃度が10g/L以上のホルスタイン種子牛

試験群は1～14日齢の間は**初乳粉末製品を代用乳に混合して給与**

抗菌剤使用回数別の頭数



ヘッドスタート、ヘッドチョイスの概要

<製品特徴>

- 牛初乳原料“そのまま” = 全ての成分がしっかり入っている！
- 多くの有用成分を含有（免疫因子、栄養成分、成長因子）
- 溶けやすい粉末で未開封の使用期限3年（高性能顆粒化スプレードライ法）

以下の病原体は含まれていません

- | | | |
|-----------------------|-----------|------------|
| ➤ ヨーネ菌 | ➤ レプトスピラ菌 | ➤ サルモネラ属菌 |
| ➤ 牛伝染性リンパ腫ウイルス | ➤ リステリア菌 | ➤ マイコプラズマ菌 |
| ➤ 黄色ブドウ球菌 | ➤ 大腸菌 | ➤ 結核菌 |

初乳の代替



代用乳に添加
移行乳の再現



エランコ社内資料より引用

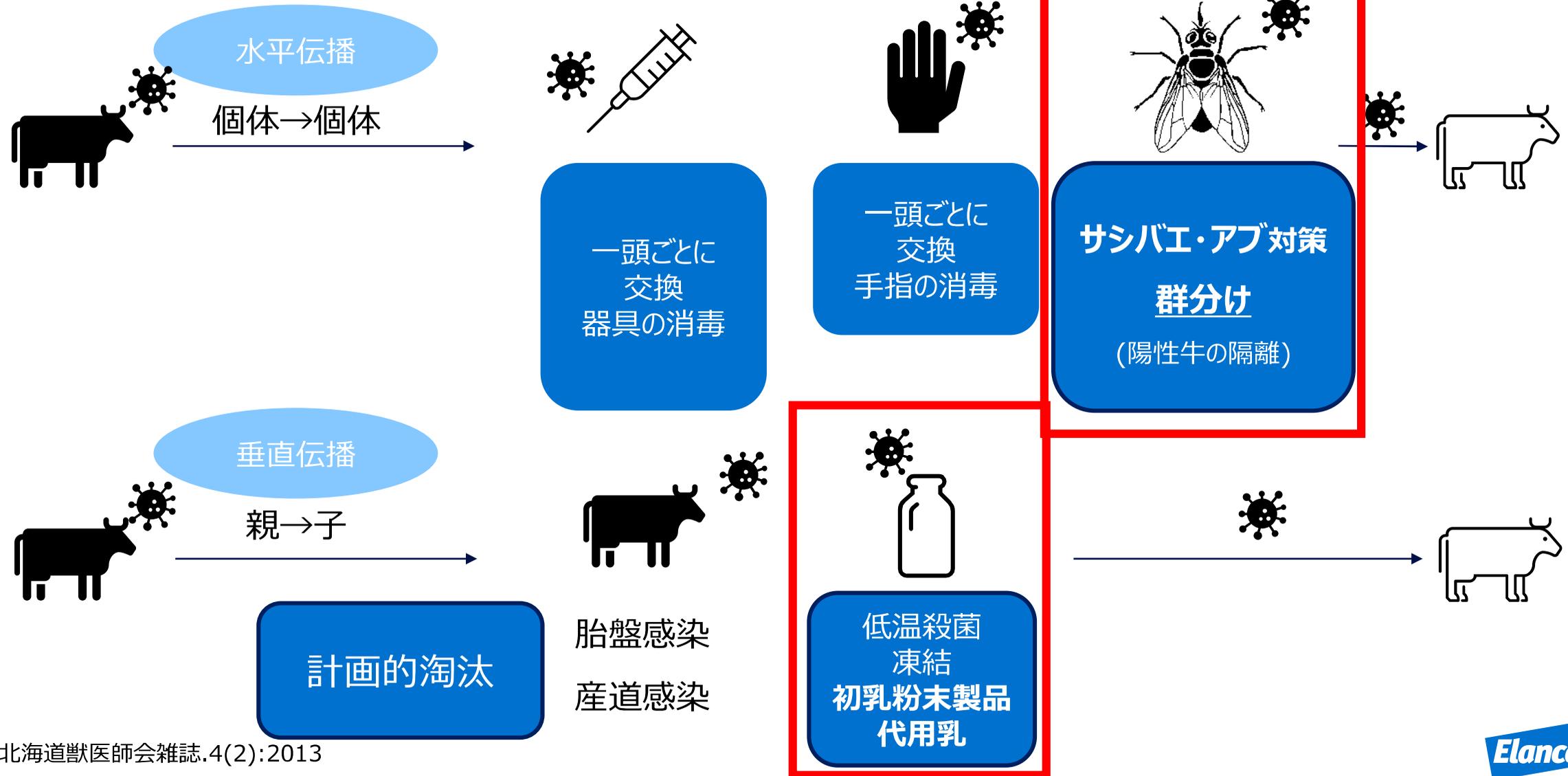
初乳・移行乳は牛伝染性リンパ腫の抗原の入っていないものを！

	出生	生後2日目以降
推奨給与方法	質の良い初乳を たっぷりと給与します 	哺乳ごとにヘッドチョイスを サプリメント添加し給与します  ×7日~14日間 
主な目的	移行抗体を付与する	免疫関連因子、成長因子、ホルモンなど、成長に必要な成分の給与

出生直後は今まで通り高品質 (Ig含有多い) **ヘッドスタート**を 2~3袋給与し、しっかり **移行抗体を付与**

生後2日目以降は、哺乳毎に70gの**ヘッドチョイス**をサプリメント添加し、子牛の**健康な成長に必要な栄養成分を補給**

牛伝染性リンパ腫の**対策**



Konnai,北海道獣医師会雑誌.4(2):2013

宮城県の伝染性リンパ腫による死廃事故実績

家畜共済加入者に係る死廃事故実績

期間	頭数	支払共済金（万円）
令和2年度（R2/4/1～R3/3/31）	114	4780
令和3年度（R3/4/1～R3/12/31現在）	102	4303

令和2年の同時期と比較すると

頭数：**19頭増**

支払：**733万円増**

提供：宮城県農業共済組合

牛伝染性リンパ腫のまとめ

- 陽性率、発症牛数は肉牛、乳牛ともに年々増加
- 生産性に大きな影響を与えるため対策が必要
- 水平伝播対策：器具などの消毒、サシバエ、アブ等害虫駆除、群分け等
- 垂直感染対策：陽性牛からの乳汁の代替、乳汁中のウイルスの不活化
- **総合的に対策をすることが重要**

A woman with long blonde hair, wearing a purple long-sleeved shirt, is kneeling in a grassy field. She is holding a black dog. In the background, a black cow is standing behind a wire fence. The scene is set during sunset or sunrise, with a warm, golden light. The sky is a mix of blue and orange. There are trees in the background.

ご清聴ありがとうございました。

Signature Page for PM-JP-22-0047 v1.0

リーガル承認	Miyuki Inoue Material Owner 16-Feb-2022 00:33:55 GMT+0000
--------	---

レギュラトリ承認	Kazuo Fukumoto Regulatory 17-Feb-2022 23:54:57 GMT+0000
----------	---

Signature Page for PM-JP-22-0047 v1.0