

乳牛の分娩後の乳成分変化と それに基づいた子牛哺育プログラムの検討

(株)益田大動物診療所

嶋田浩紀、原知也、長崎雄太、下永満展
足立全、岸本昌也、加藤大介

日清丸紅飼料株式会社

西口雅恵、中島孝信

(株)益田大動物診療所



方法

- (1) 乳牛の分娩後乳成分の調査
- (2) 哺乳方法の違いによる、子牛の増体、
下痢発生状況の調査
- (3) 子牛給与乳の浸透圧測定



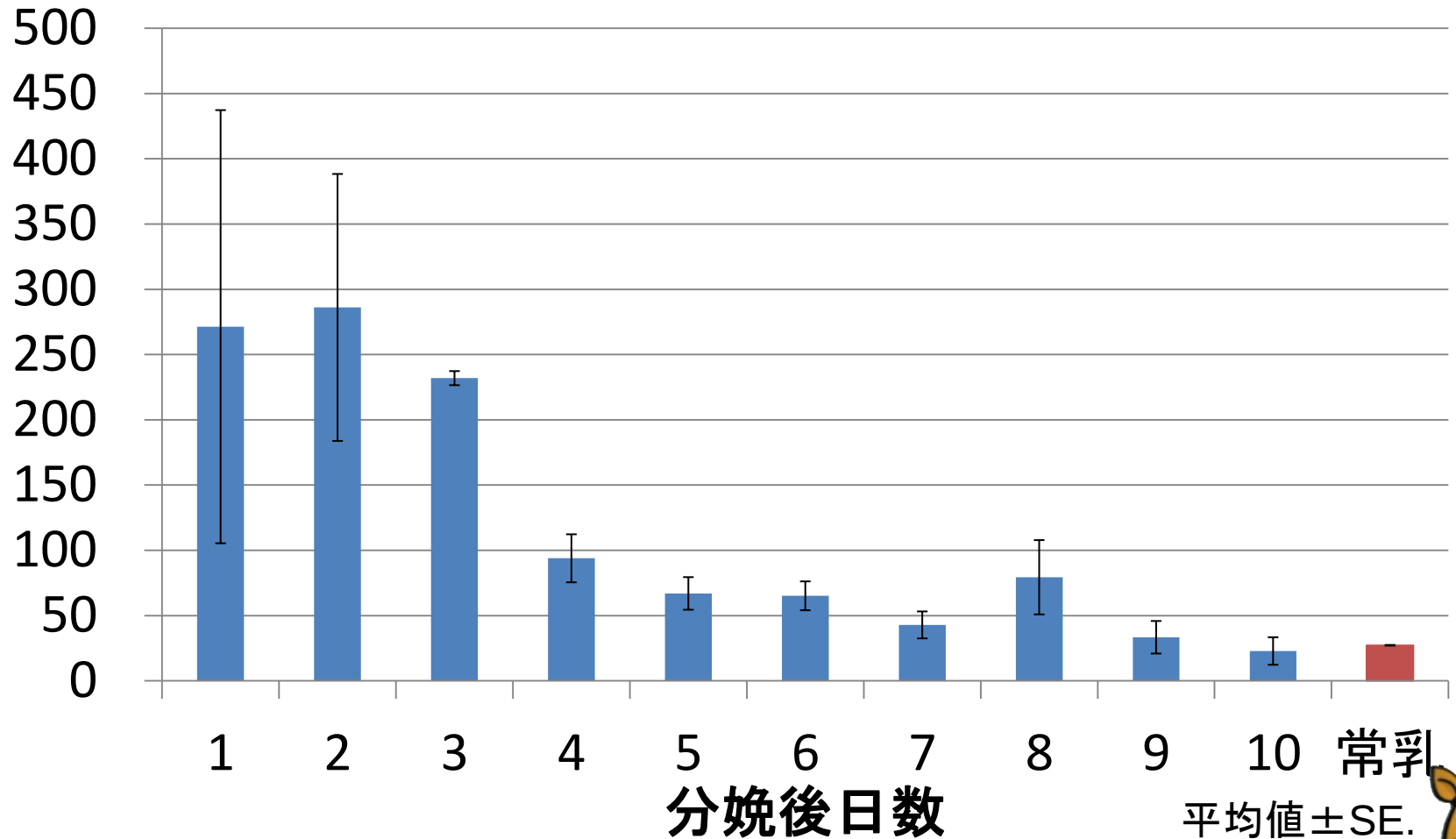
(1) 乳牛の分娩後乳成分の調査

- 分娩後10日以内の個体乳の乳成分検査
 - 検査検体: 243検体
- 常乳(バルク乳)の乳成分検査
 - H26.3～H26.6
 - 検査検体: 83検体
 - 平均搾乳頭数: 888頭

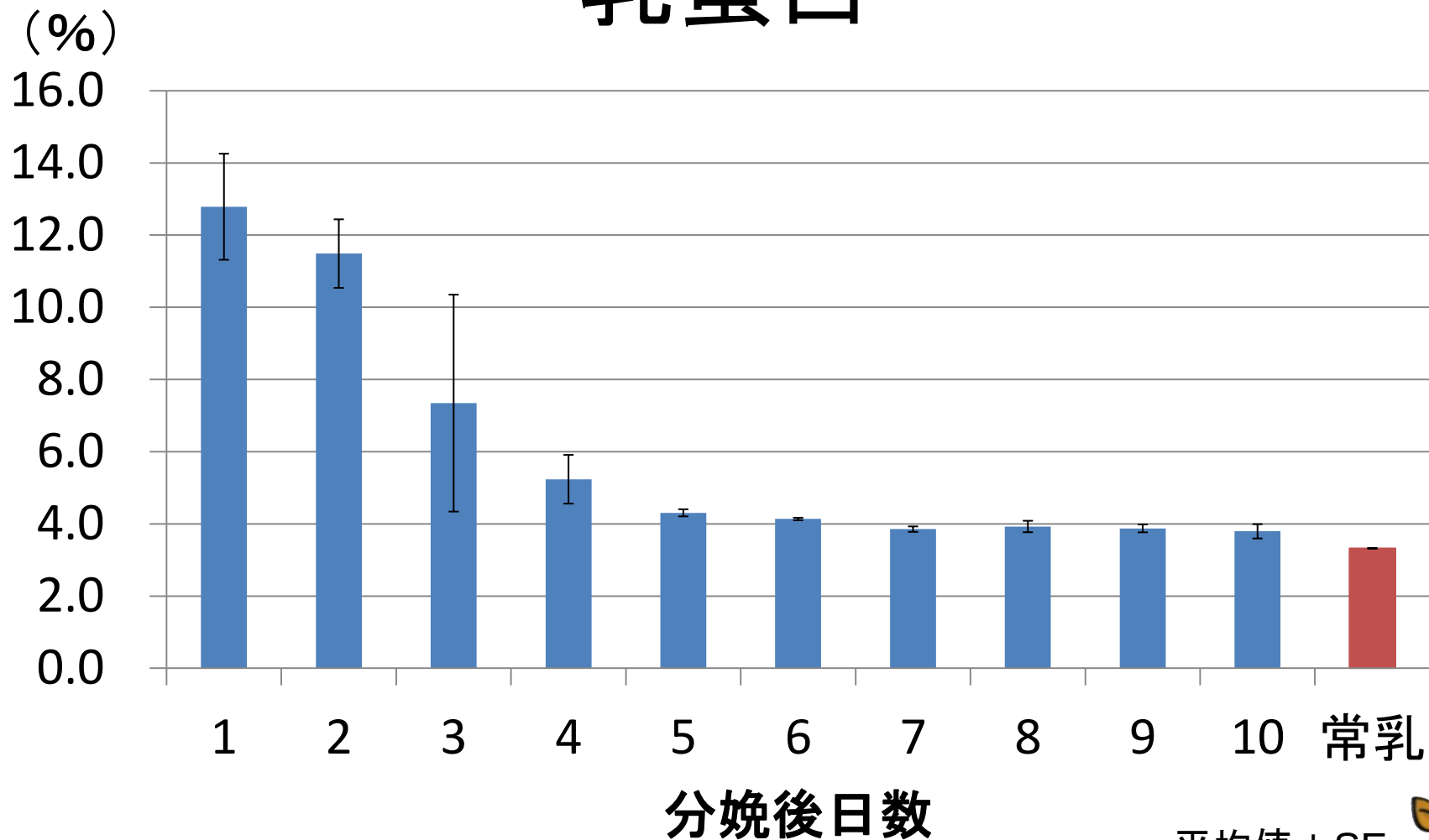


体細胞数

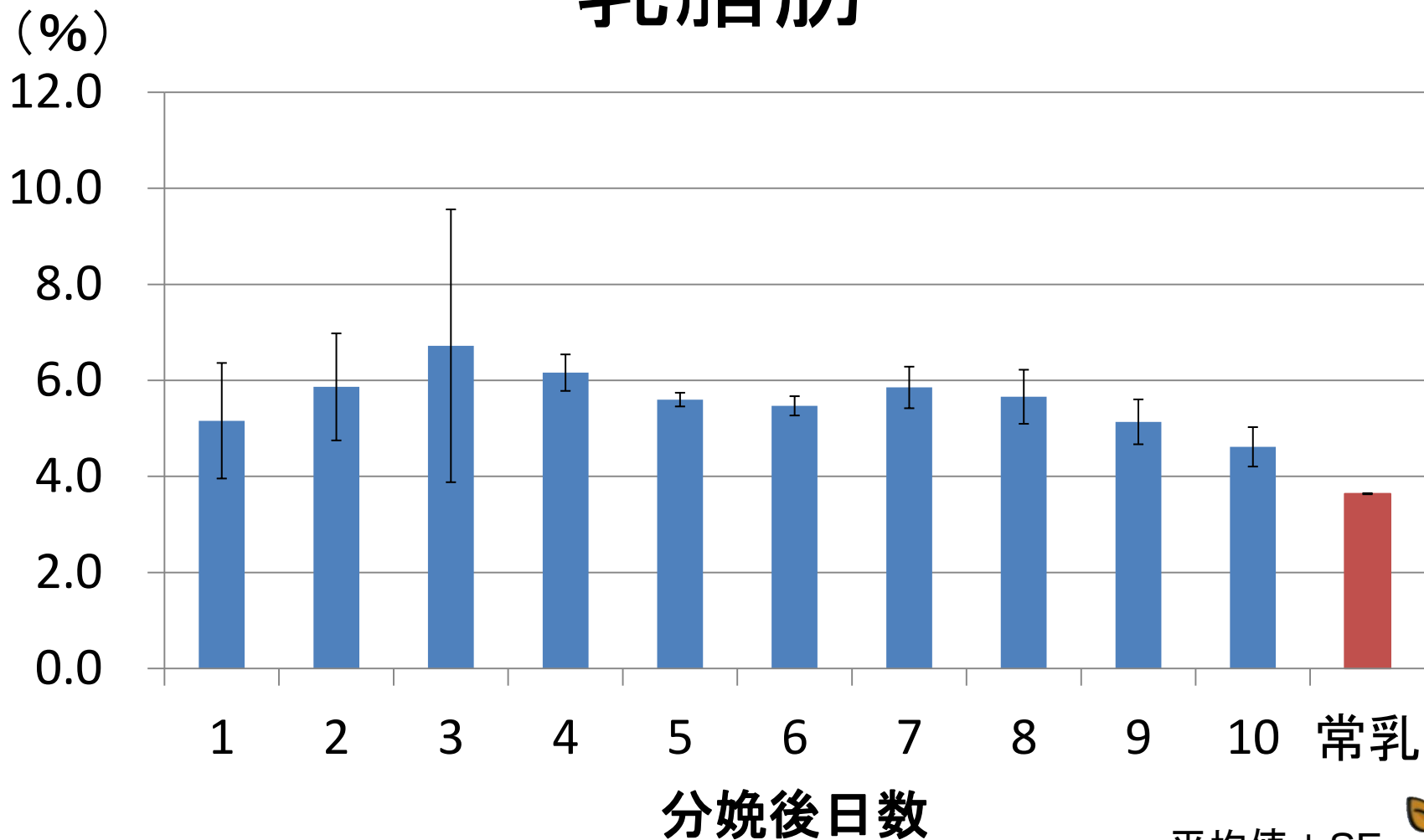
(万/ml)



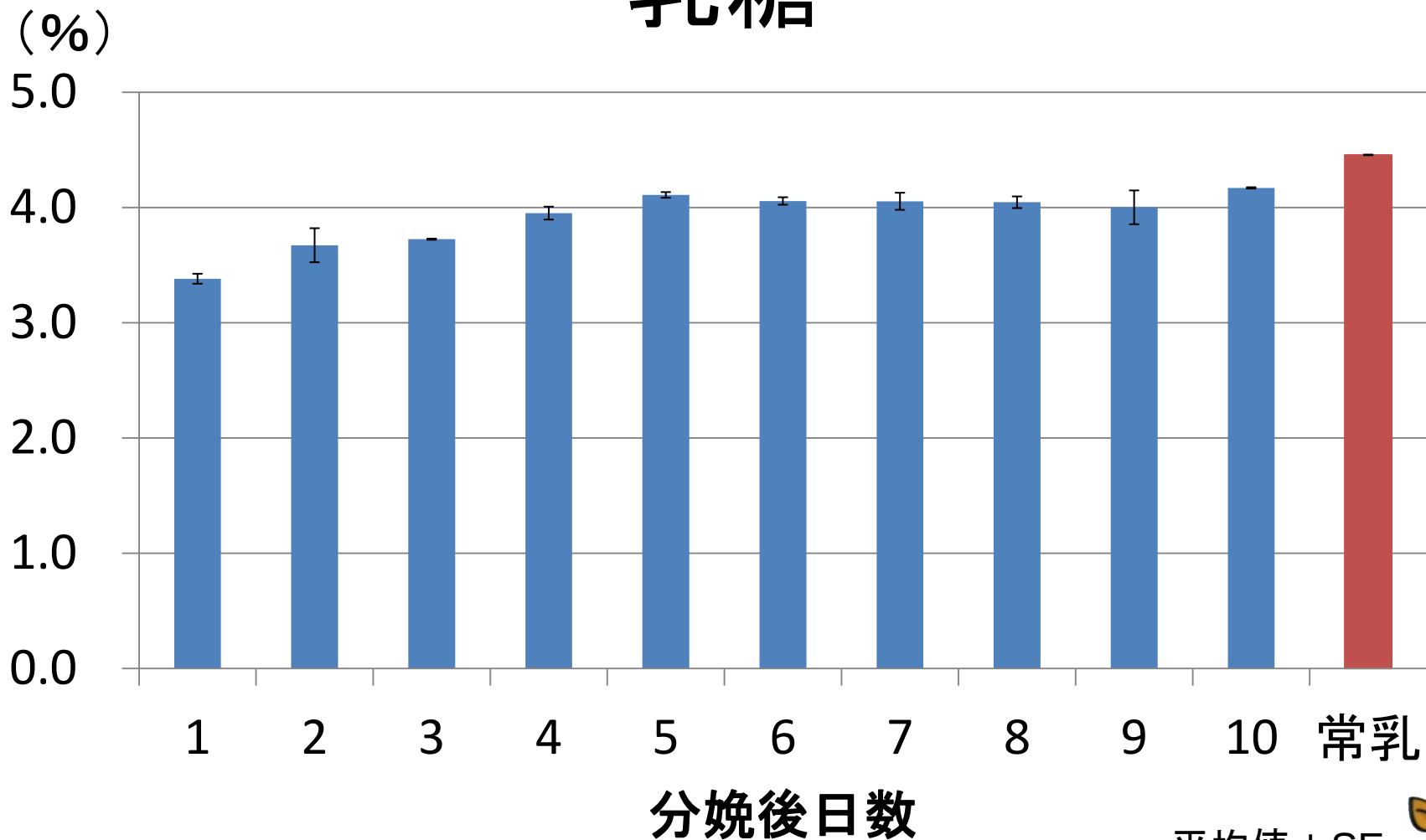
乳蛋白



乳脂肪

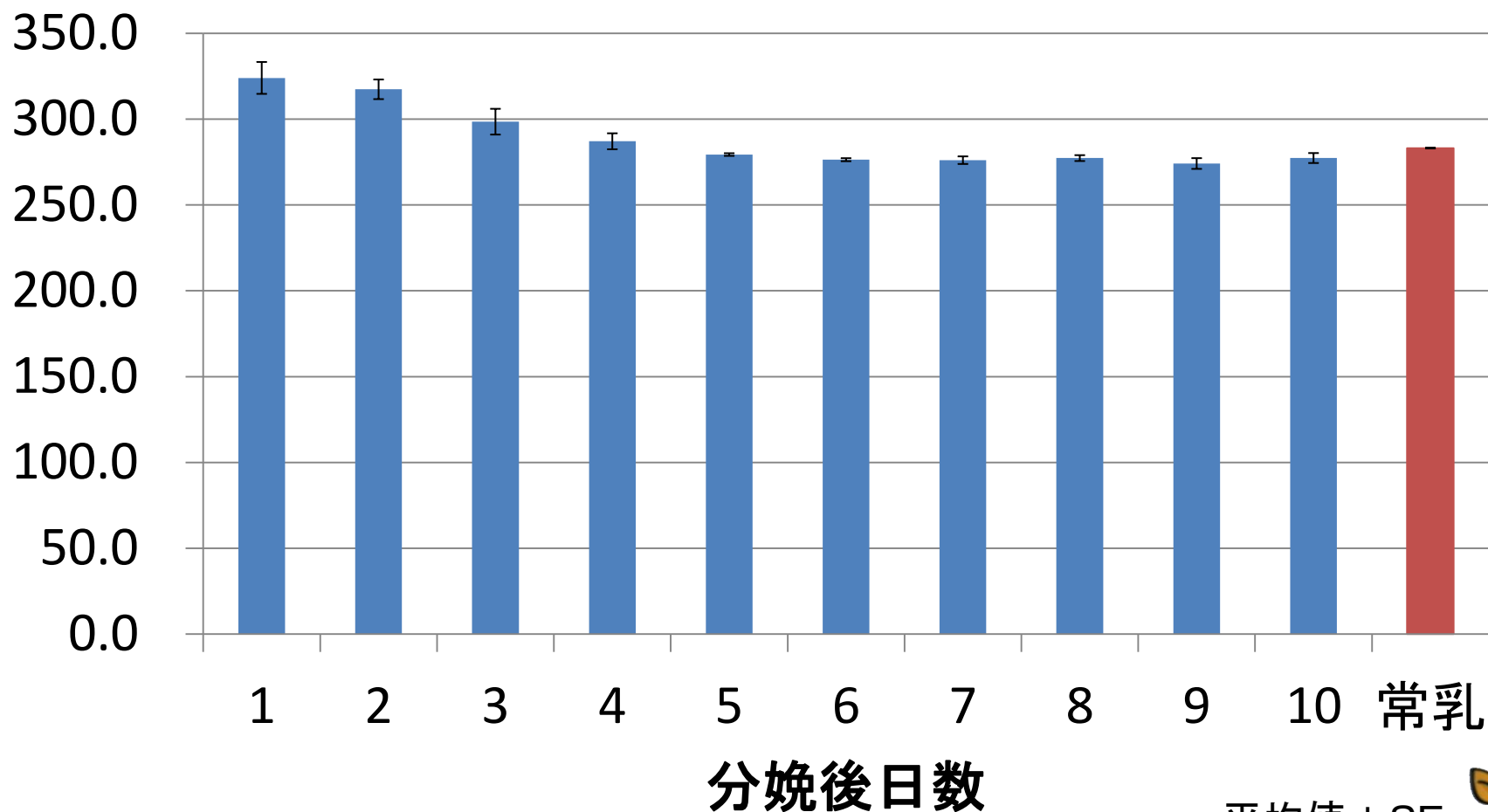


乳糖



浸透圧

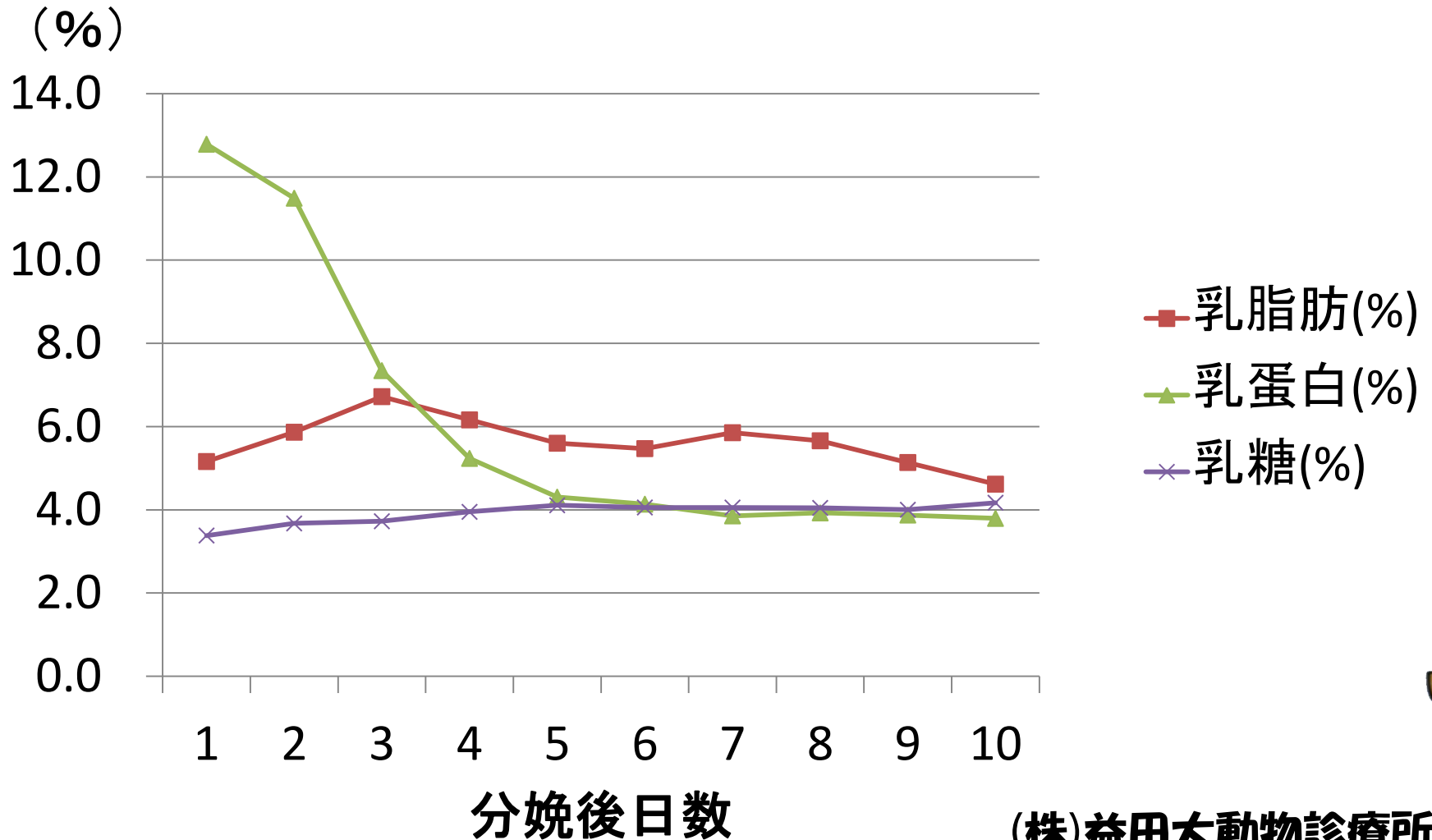
(mOsm/L)



平均値±SE.



乳成分の推移



(2) 哺乳方法の違いによる、 子牛の増体、下痢発生状況調査

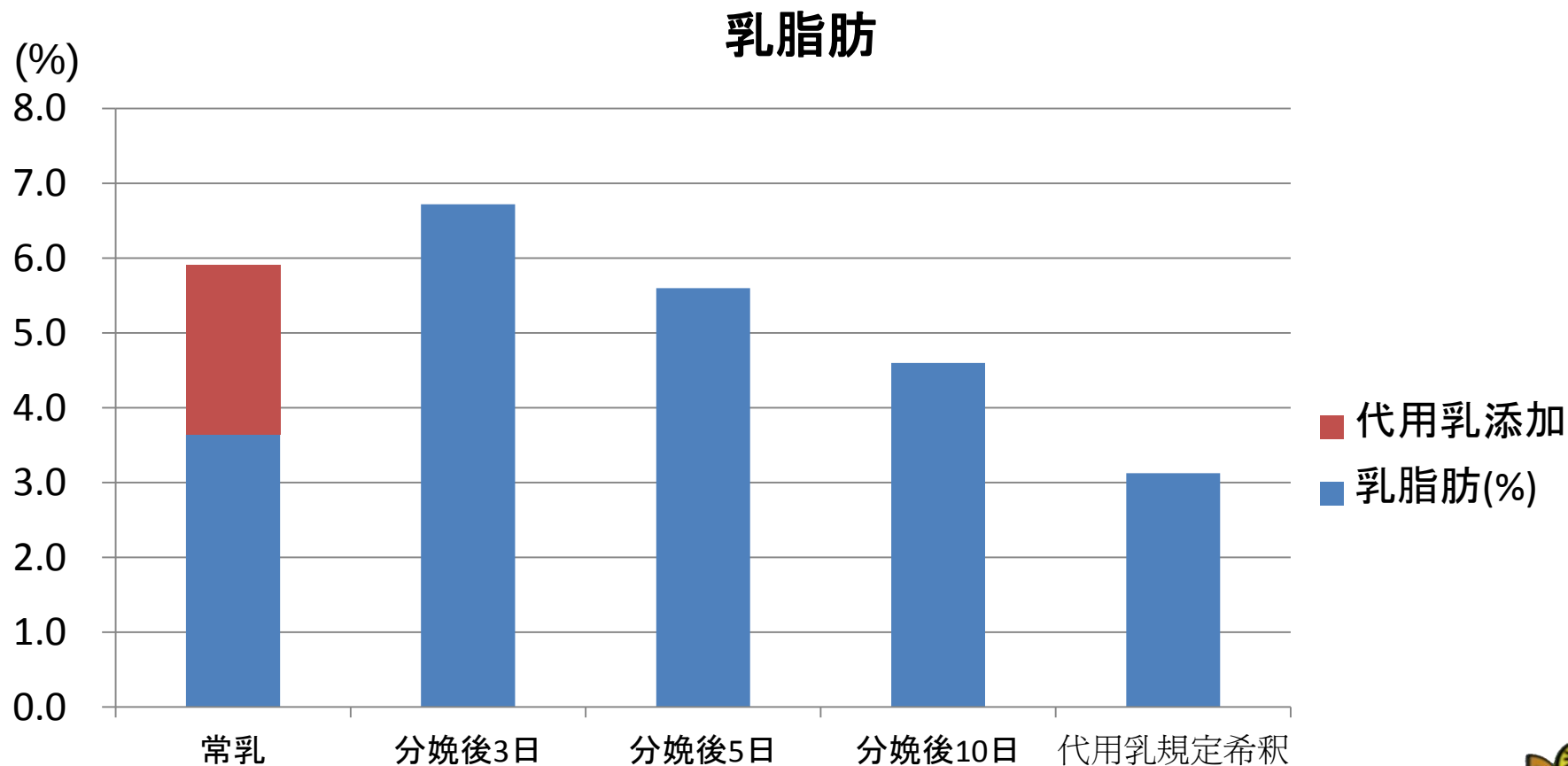
- 一酪農牧場にておける交雑種出生子牛
(黒毛和種 × ホルスタイン種)
- 調査項目
 - ・ 子牛出荷時体重
 - ・ 体重 ÷ 日齢 (日齢体重)
 - ・ 下痢発生率
 - ・ 下痢発症牛の平均治療回数



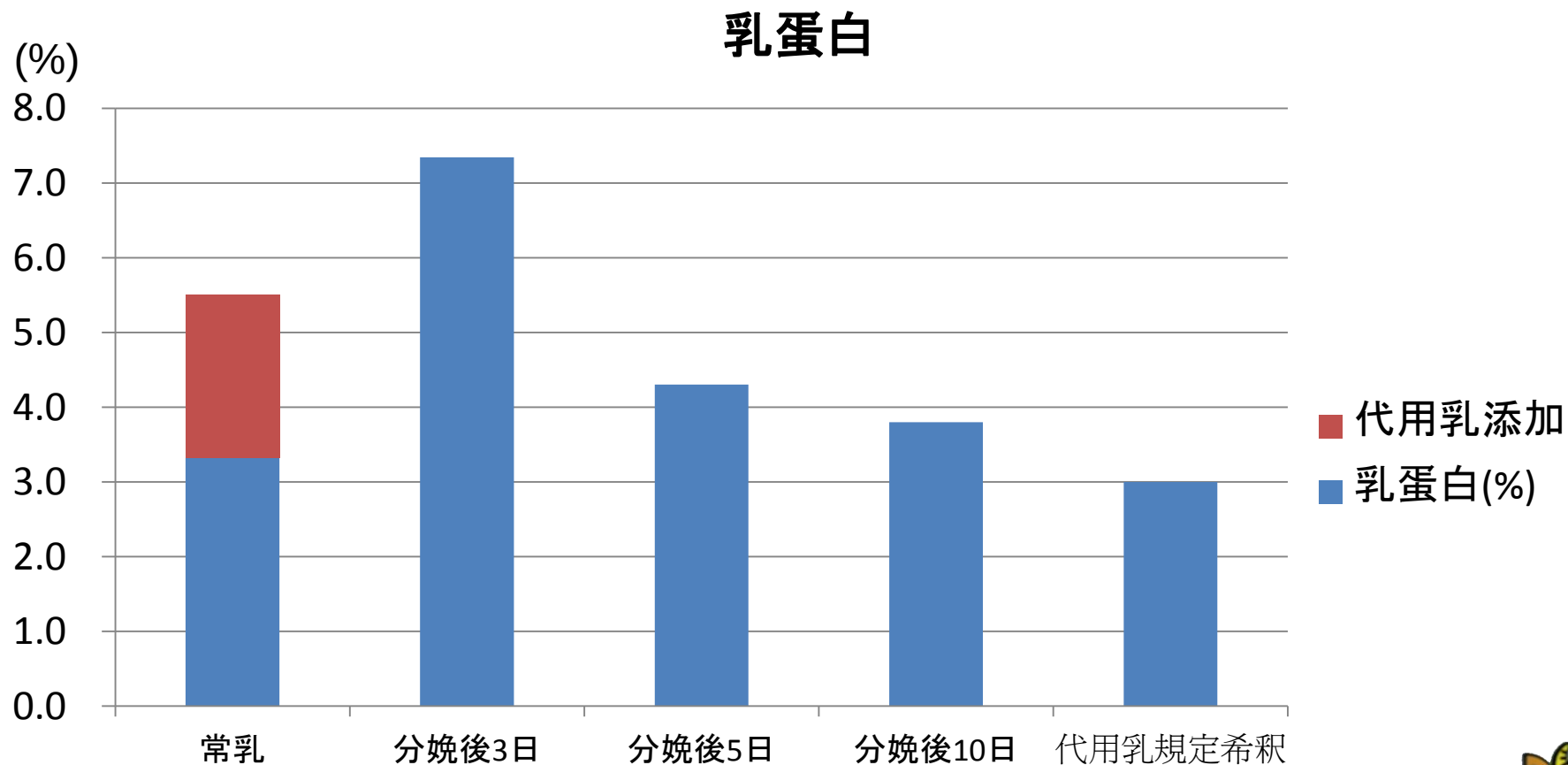
試験区の概要

日 齢			出生	～3日 齢				4日 齢～			20日 齢～出荷 (50日 齢)		
													
区分	頭数	対象牛	給与乳	給与乳	給与量	回数	給与乳	給与量	回数	給与乳	給与量	回数	
対照区	17	H23.4～ H23.5生	凍結 初乳2L	常乳	700～ 1500ml	2回	常乳	700～ 1500ml	2回	代用乳	1000ml (140g)	3回	
試験区① 高蛋白区	64	H25.4～ H25.5生		初乳	2000ml	2回	常乳	700～ 1500ml	2回				
試験区② 高蛋白 + 高脂肪区	37	H26.4～ H26.5生		初乳	2000ml	2回	常乳＋ 10% 代用乳	700～ 1500ml	2回				
カーフハッチ										自動哺育(群飼育)			
 人工乳の不断給餌													

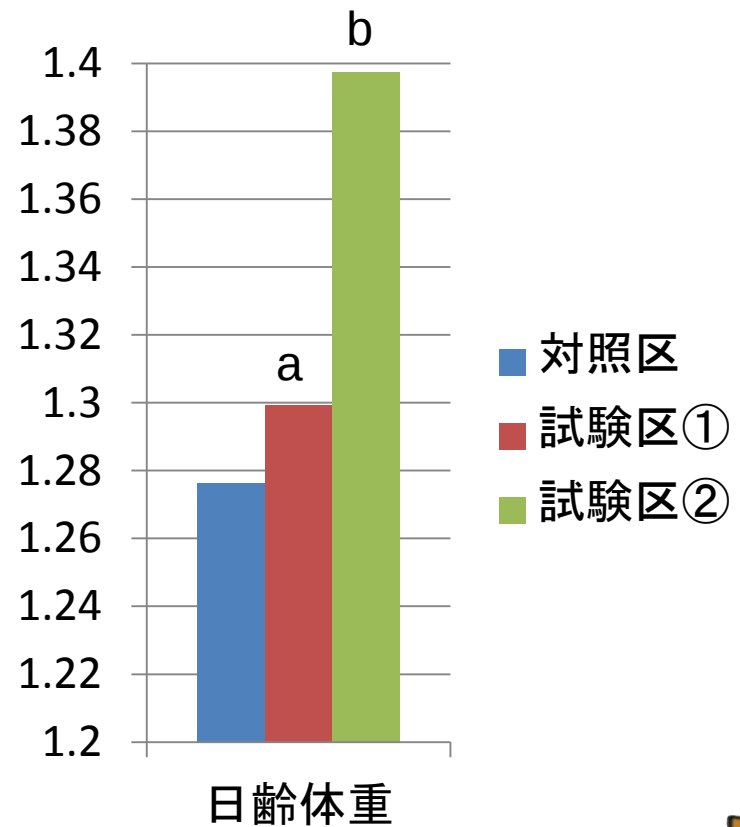
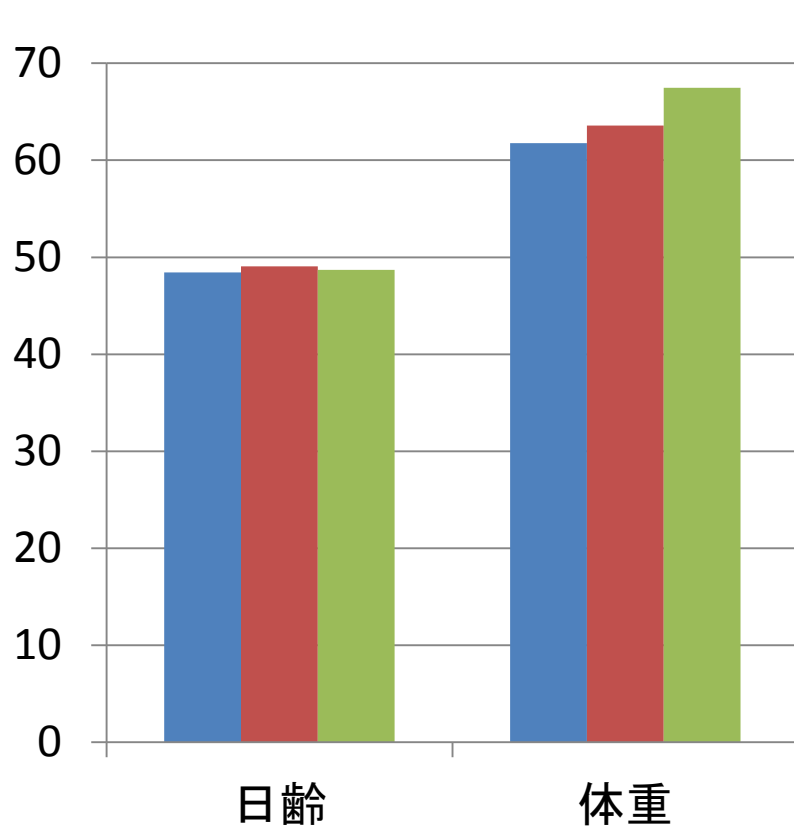
代用乳添加時の乳成分値



代用乳添加時の乳成分値



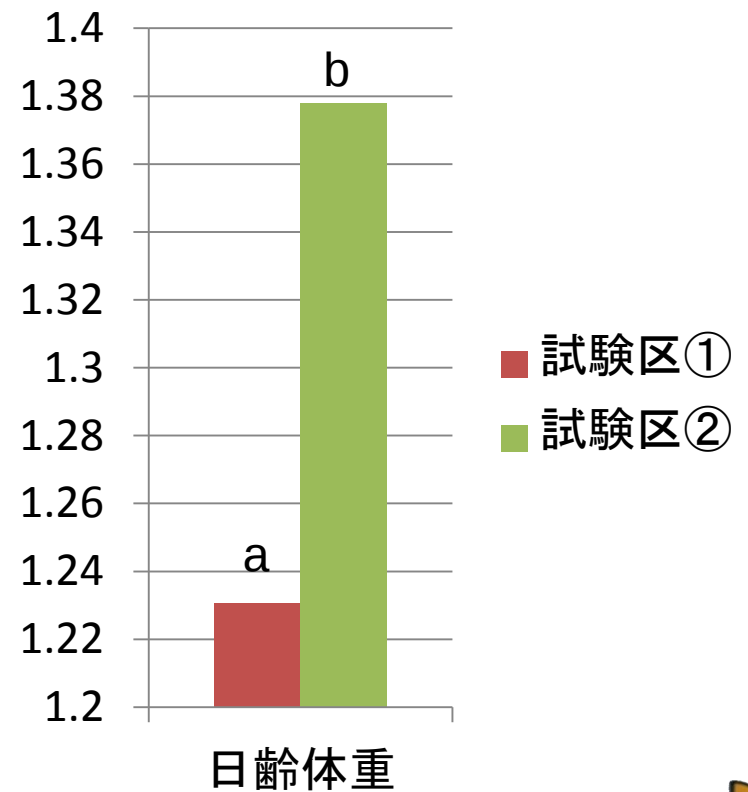
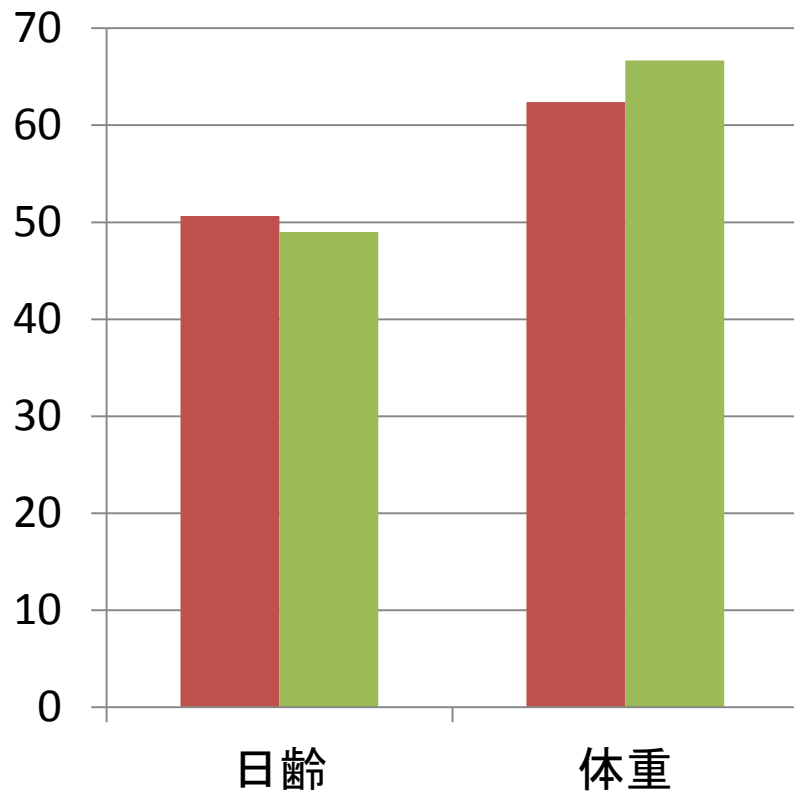
子牛(雄)の発育



異符号間に有意差あり($p < 0.05$)



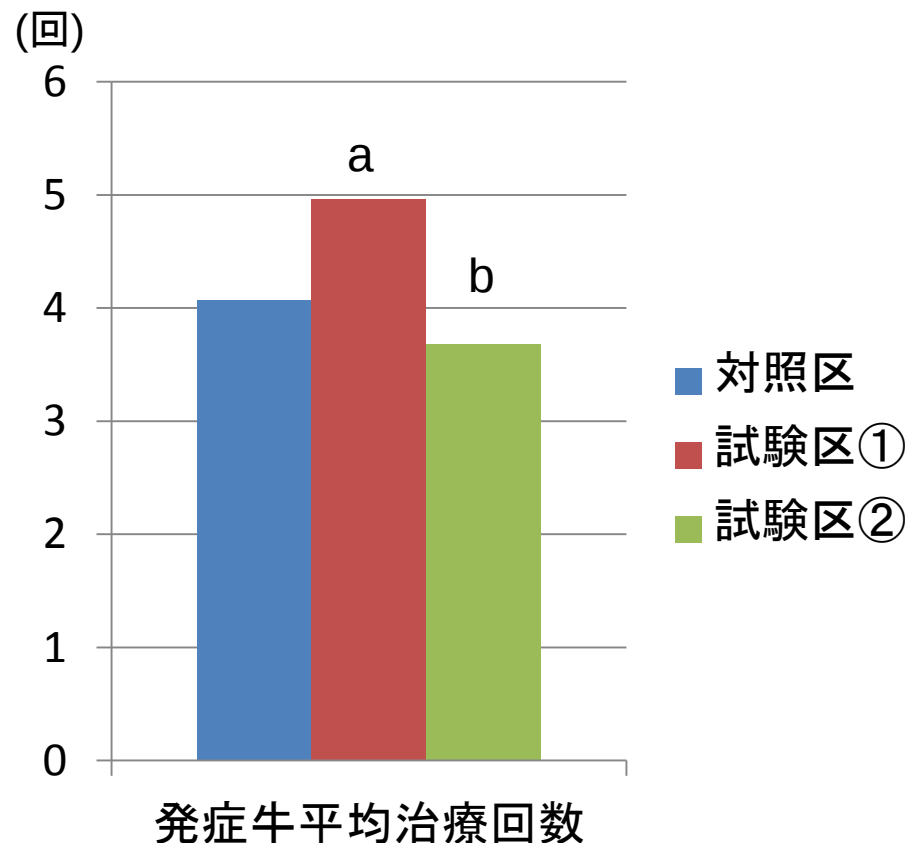
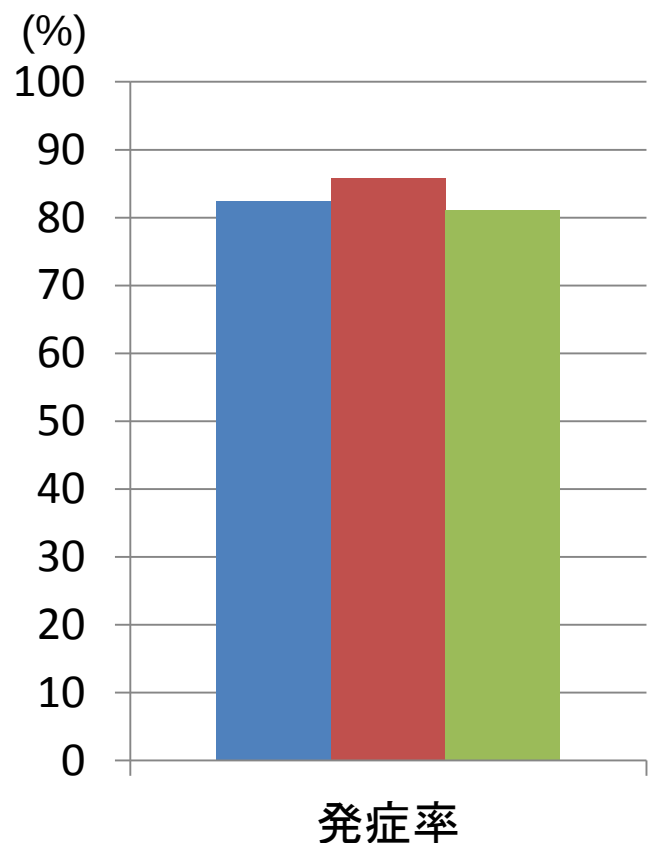
子牛(雌)の発育



異符号間に有意差あり($p < 0.05$)



下痢発生状況



異符号間に有意差あり($p < 0.05$)

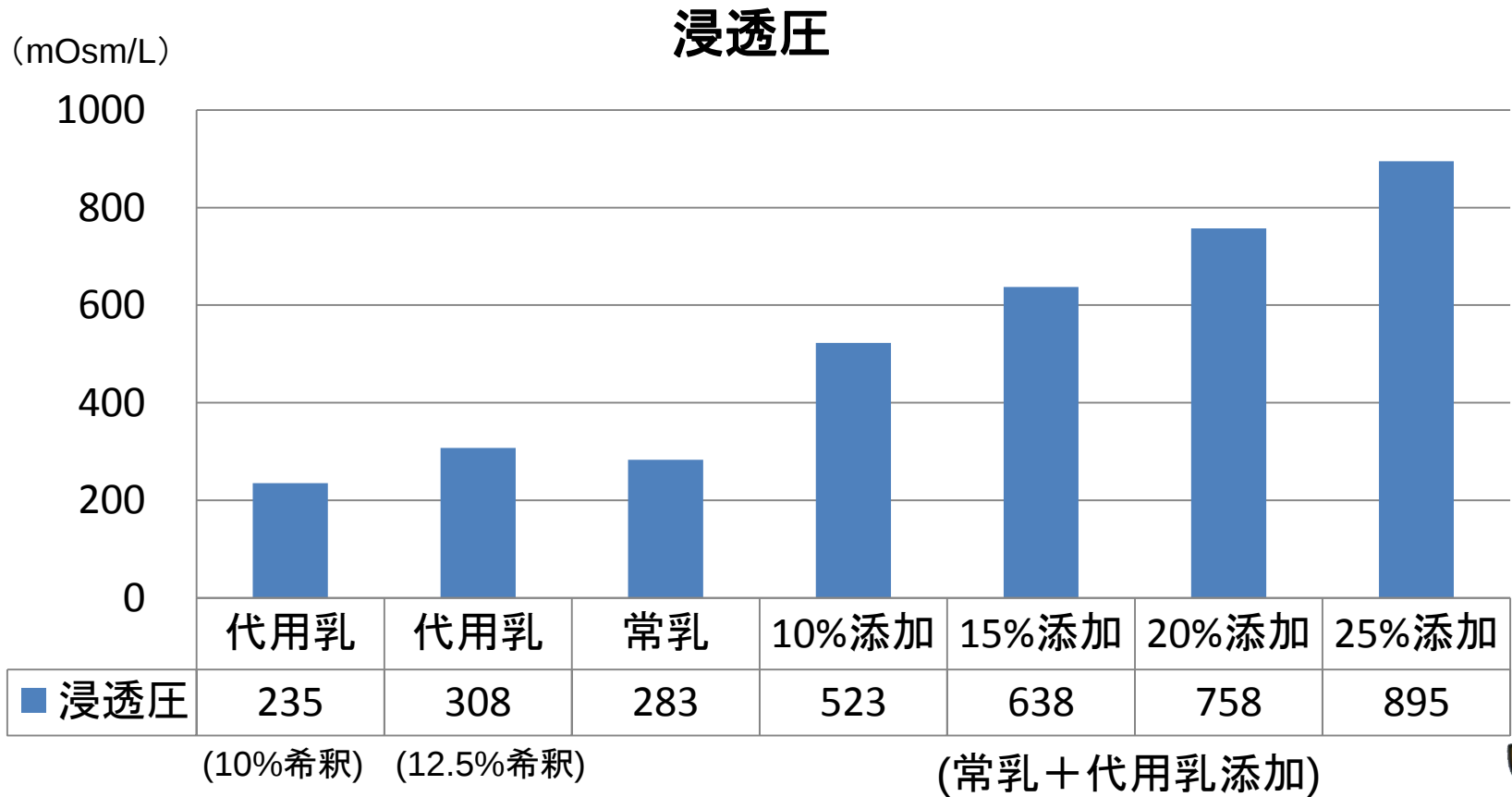


(3) 子牛給与乳の浸透圧測定

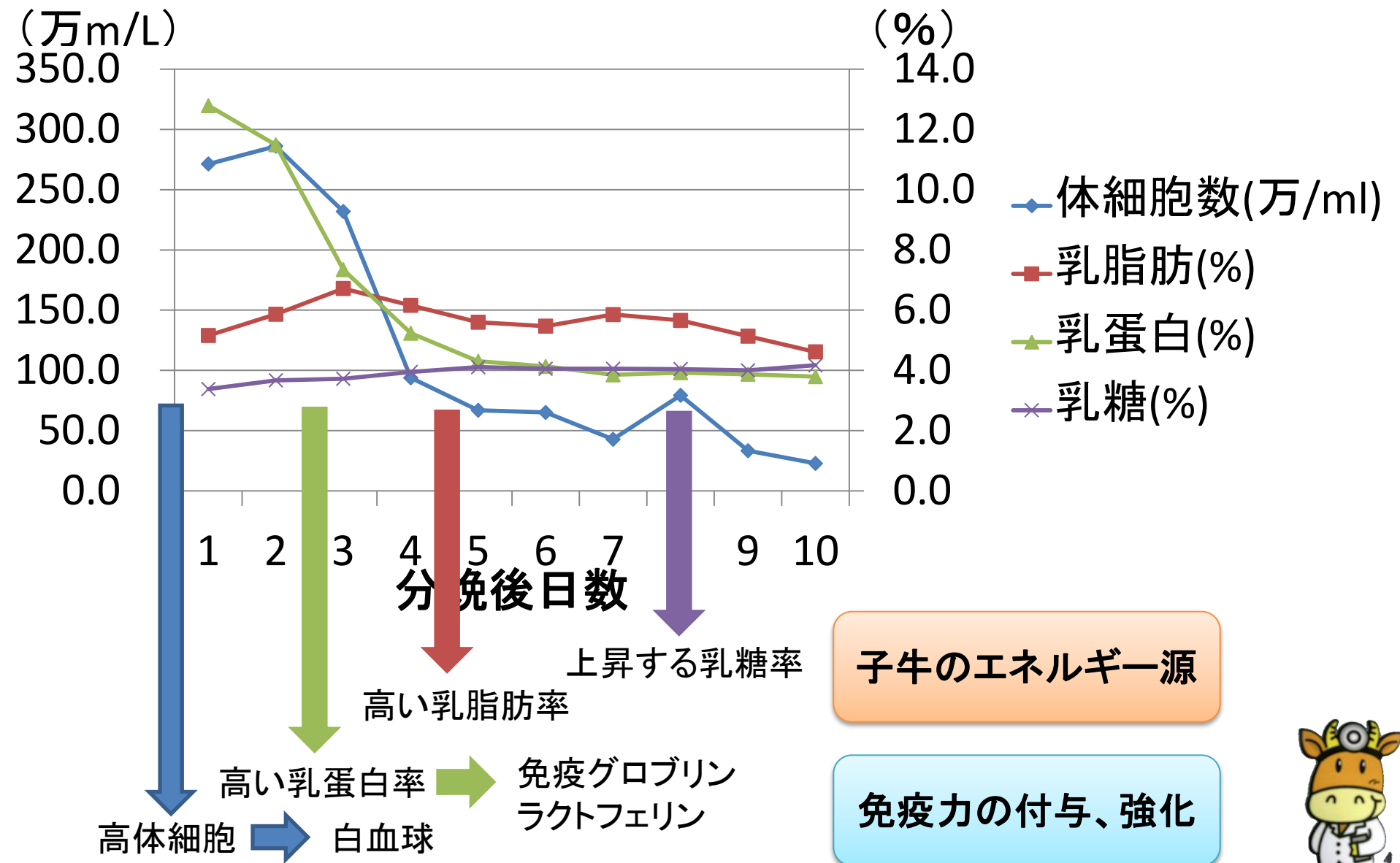
- 氷点(凝固点)降下法にて測定
- 測定材料
 - ・代用乳(規定希釈倍率溶解)
 - ・常乳
 - ・代用乳を添加した常乳



浸透圧測定結果



考察①

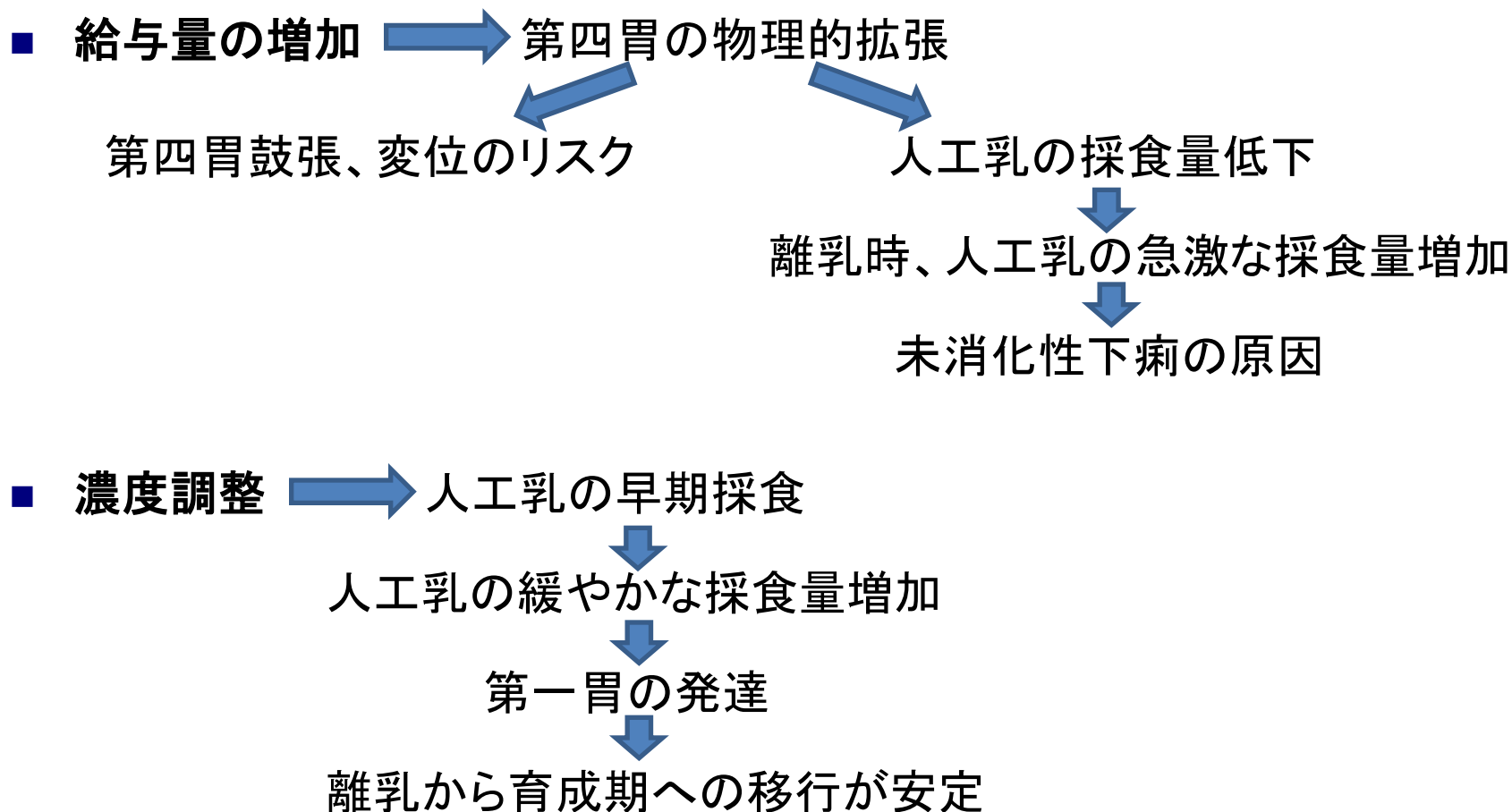


考察②

- 乳牛の分娩後の乳成分変化に同調する哺育方法は、給与量を増やすことなく、子牛の栄養充足率を上げる事が出来る。
- 栄養充足率の向上により、発育の向上、下痢治療回数の減少につながったと考えられる。
- 代用乳を添加することは、浸透圧の上昇を招き、下痢の原因となり得るが、濃度調整にて下痢のコントロールは可能と考える。



考察③



濃度調整による哺乳方法は、子牛の発育、疾病対策に有効であり、また、離乳から育成期においても、安定した発育が期待できる方法である

