

血清Brix値測定による 子牛と子馬の移行免疫獲得状況評価

福本 奈津子 ○居城 伸次 久保 善広 山内 健治

家畜改良センター十勝牧場



はじめに

新生子牛や新生子馬（以下子牛等）は生後24時間以内に、良質で十分な初乳摂取が行われないと、移行免疫不全（以下FPT）となる。しかし、親の母乳を摂取させる黒毛和種や馬においては、初乳が十分かどうかを野外レベルで把握するのは困難である。そこで、既知の手段として初乳のBrix値測定による初乳品質の推定、子牛等の血清総タンパク値（以下TP値）測定による移行免疫獲得状況の推定等が知られているが、それぞれ別々の計測器が必要となる。

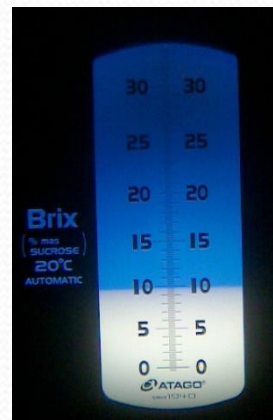
今回、黒毛和種子牛および重種子馬において、血清Brix値測定による移行免疫獲得状況の推定が可能か調査した。さらに、子牛については初乳製剤給与の有無で測定値に差が生じるか調査した。

材料および方法

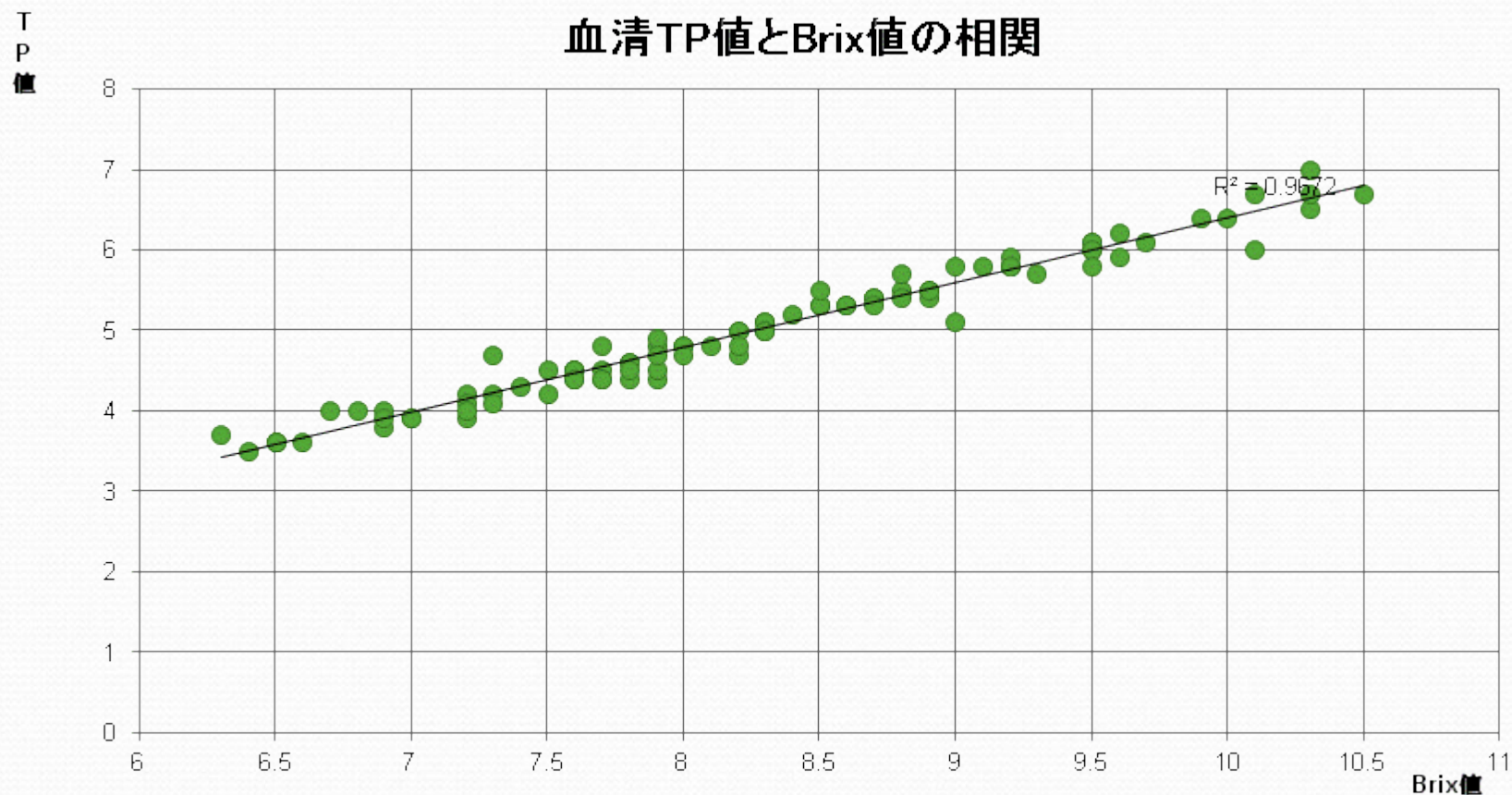
- H26年2月～4月生まれ重種子馬41頭およびH26年7月～H27年3月生まれ黒毛和種子牛64頭を供試し、初乳摂取後に1回～3回程度採血を行い、血清TP値と血清Brix値の相関をみた。

また、一部の血清について血清中IgG濃度を測定し、血清TP値および血清Brix値との相関をみた。

さらに、子牛については、初乳製剤の給与の有無による測定値の差を比較した。



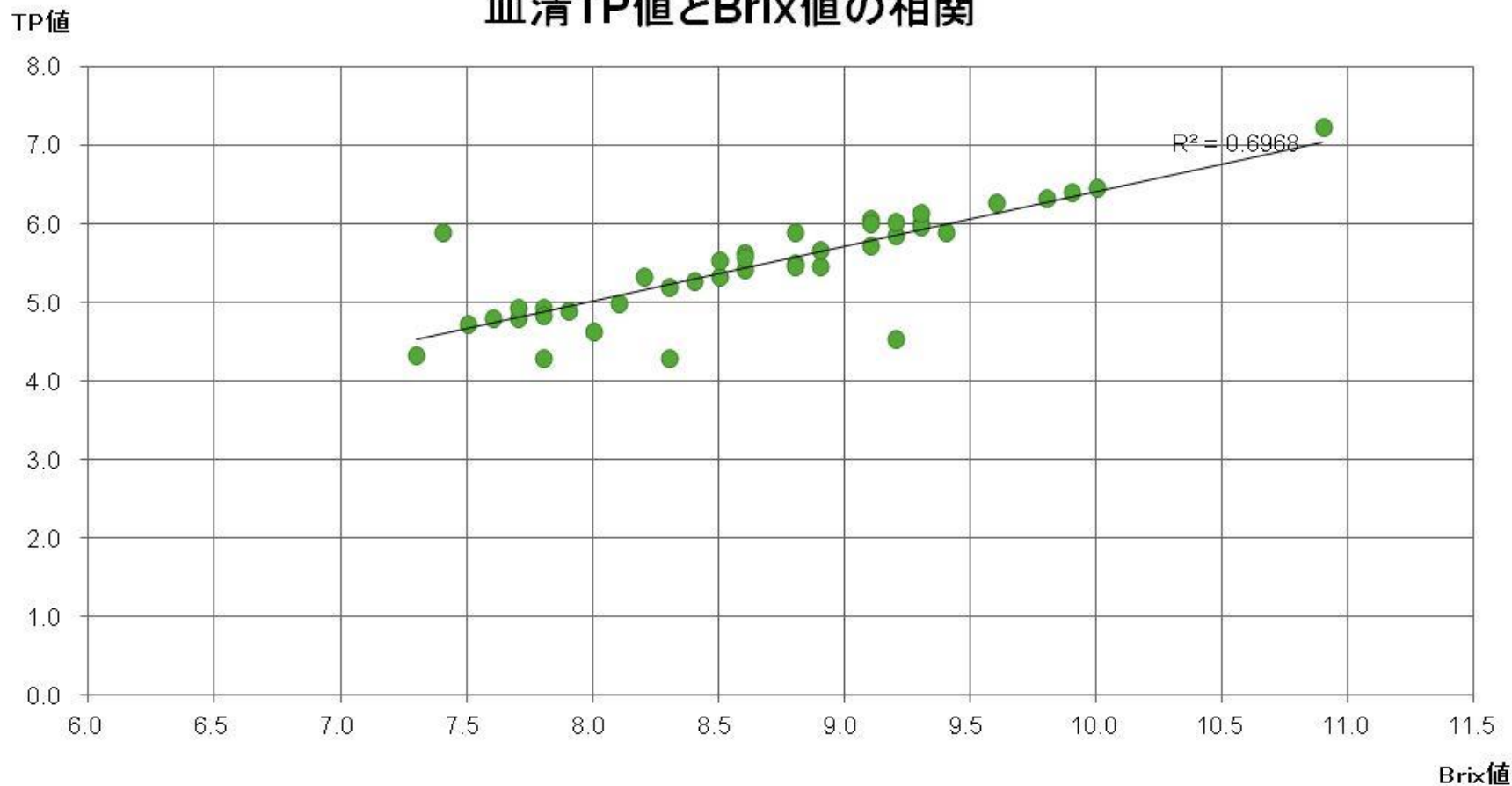
子牛成績



子牛の血清TP値と血清Brix値の間に、強い相関がみられた。

子馬成績

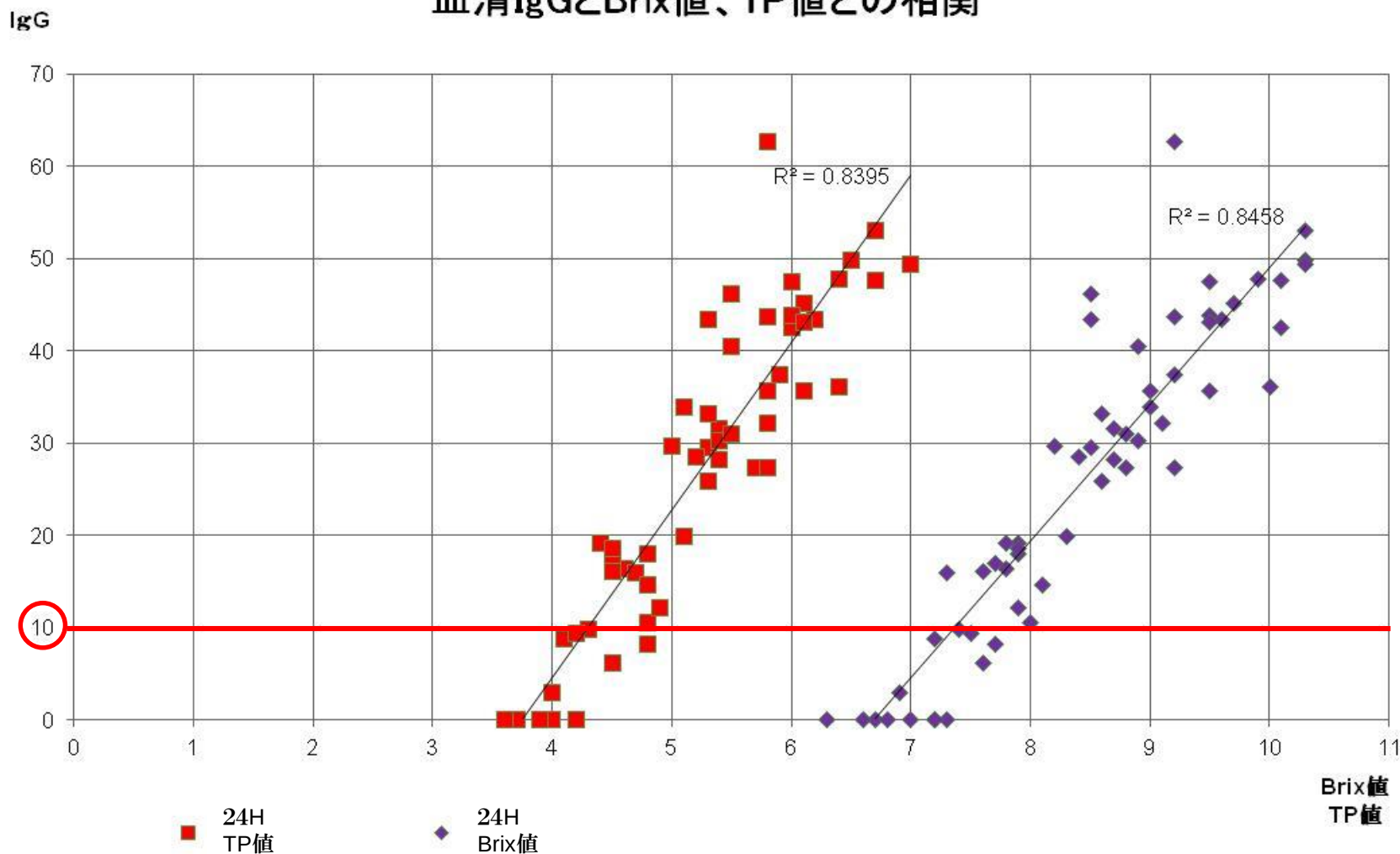
血清TP値とBrix値の相関



子馬の血清TP値と血清Brix値の間にも相関がみられた。

子牛成績

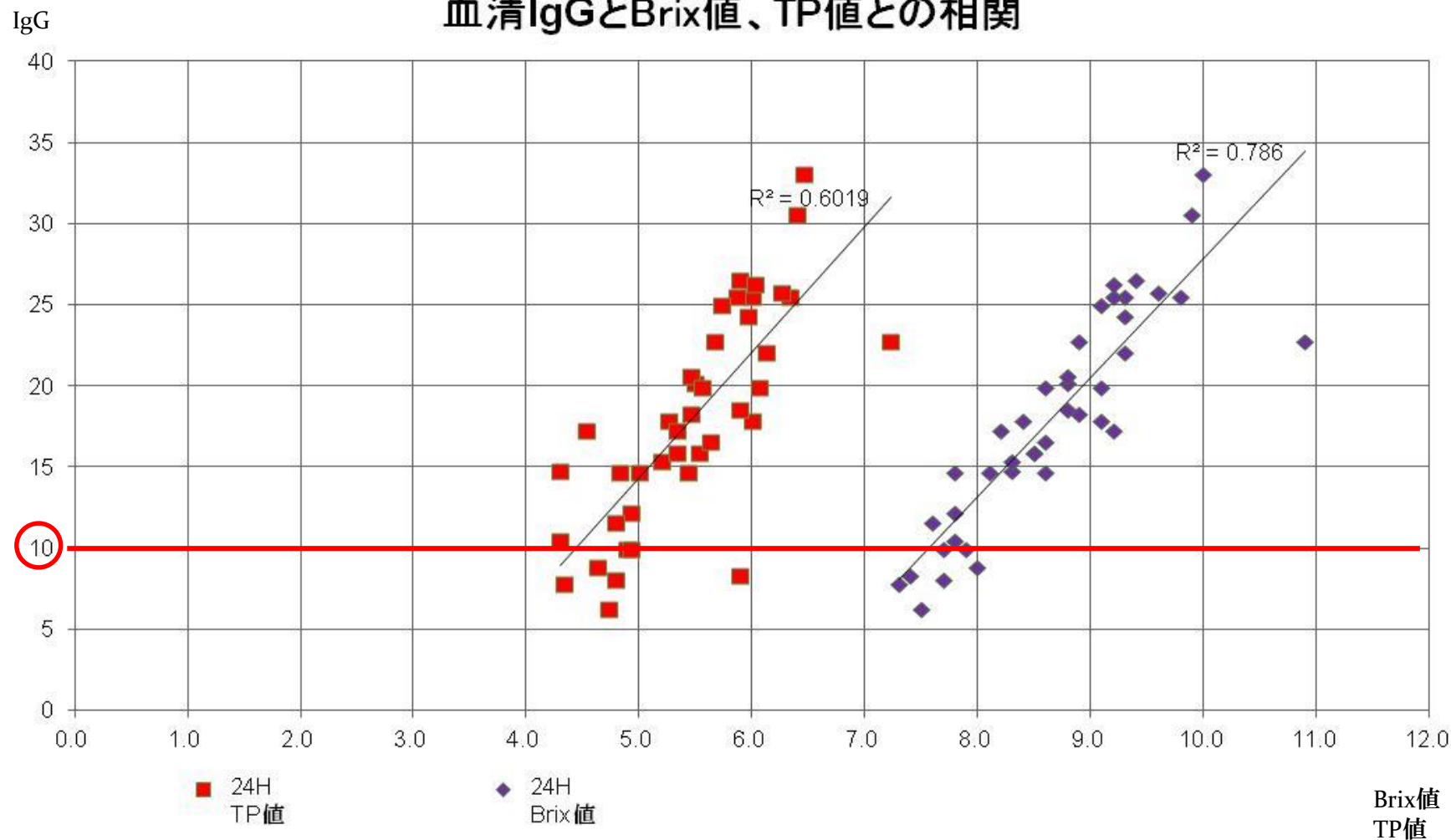
血清IgGとBrix値、TP値との相関



血清TP値同様、血清Brix値と血清IgG濃度の間にも強い相関がみられた。

子馬成績

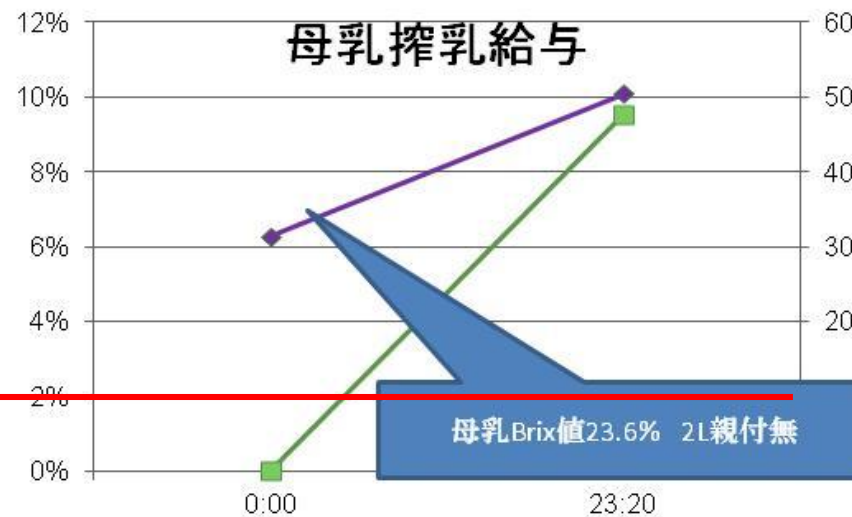
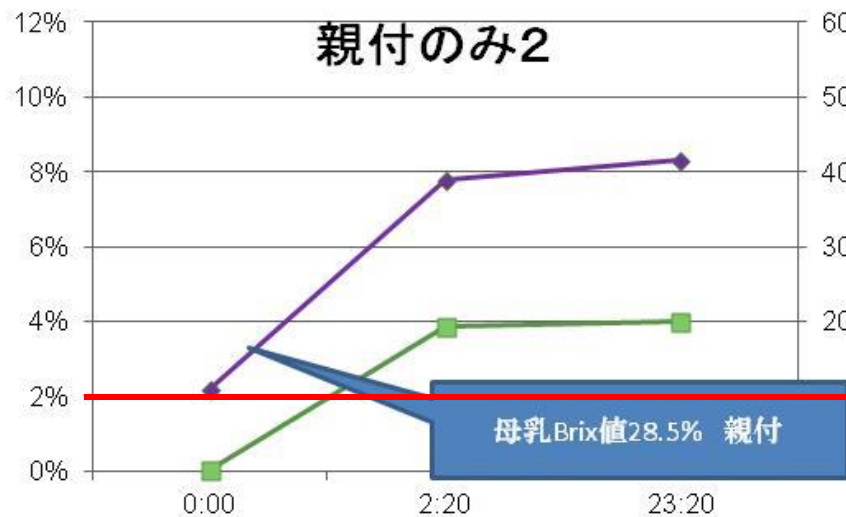
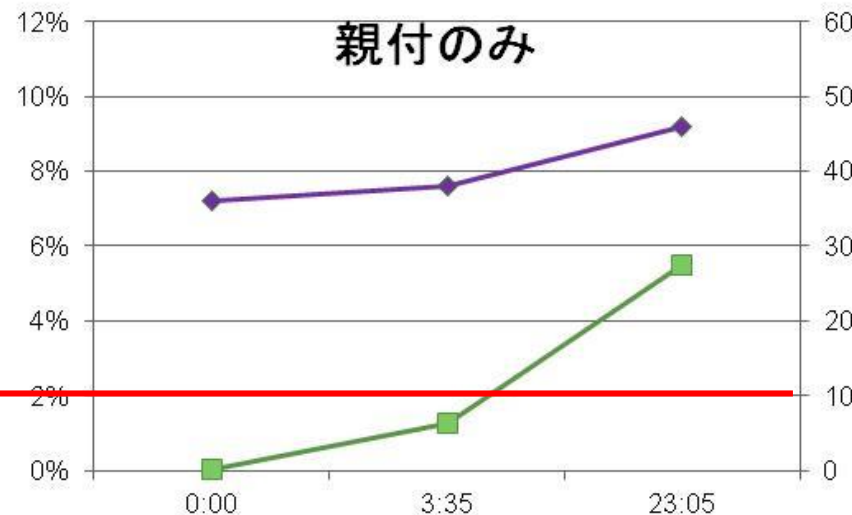
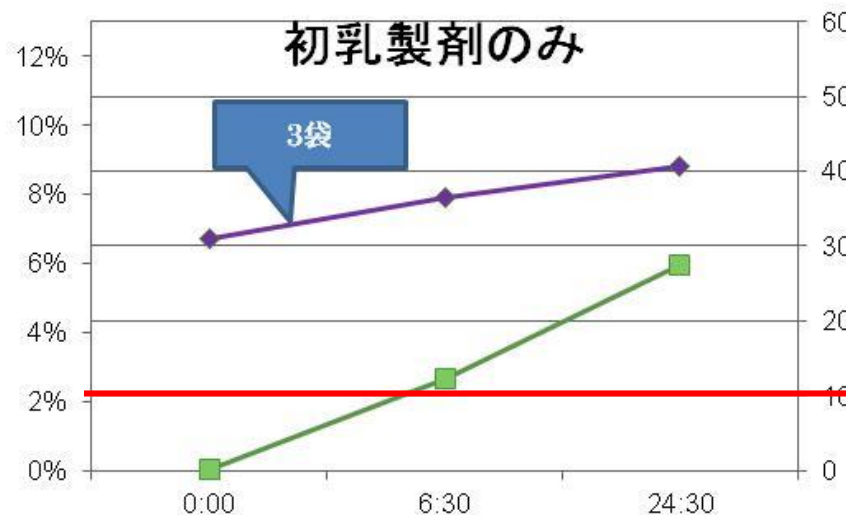
血清IgGとBrix値、TP値との相関



血清TP値同様、血清Brix値と血清IgG濃度の間にも
相関がみられた。

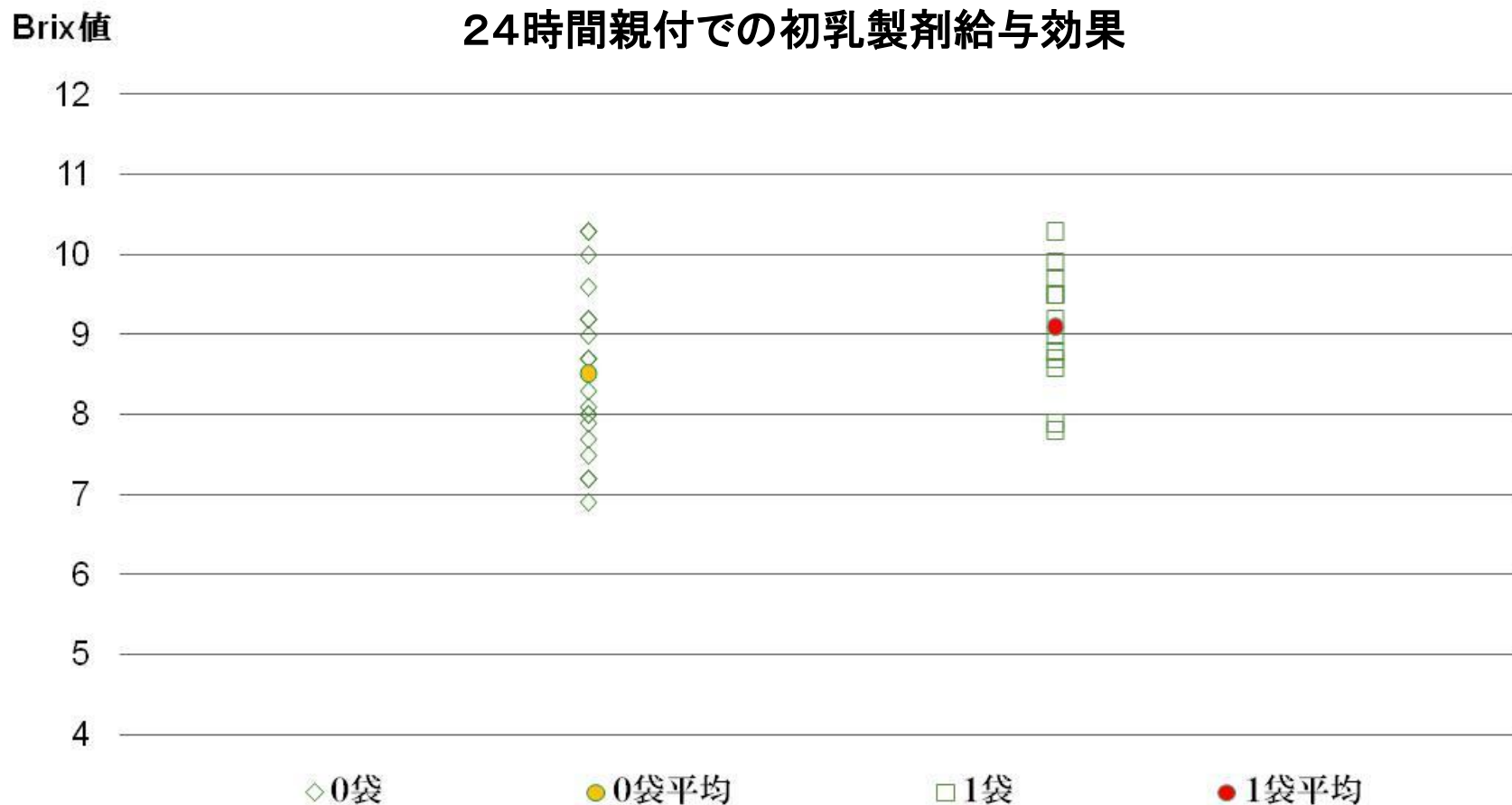
子牛成績

Brix値



◆ Brix値 ■ IgG

生後経過時間



子牛については、母乳のみ給与子牛群よりも、母乳かつ初乳製剤を1袋給与した群の方が血清Brix値は高い値を示す傾向がみられた。

考察

血清Brix値の測定は、子牛等の移行免疫獲得状況を推定する有効な手段だと考えられた。よって、親の初乳品質が不良であったり、量の不足が懸念される場合においては、生後6時間以降18時間未満での子牛等の血清Brix値の測定を実施し、基準値に満たない場合には、初乳の追加給与等の対応が可能となり、FPT予防が期待される。また、子牛に初乳製剤を1袋追加給与することは、移行免疫の底上げに有効な手段だと考えられる。