

牛白血病の新たな制御方法、抗ウイルス効果の確認に成功 — 牛の難治性疾病に対する応用に期待 —

- 牛白血病にはこれまで有効なワクチンや治療法がなく、新たな制御法の開発が急務。
- 牛白血病の進行には、体内で分泌される生理活性物質(プロスタグランジンE₂)によって誘導されるタンパク質(PD-L1)などが、免疫細胞の働きを抑えることに深く関与することを解明。
- これら生理活性物質やタンパク質の動きを阻害する薬を併用することで免疫細胞が活性化し、主な感染源であるハイリスク牛に対しても抗ウイルス効果を発揮することを確認。

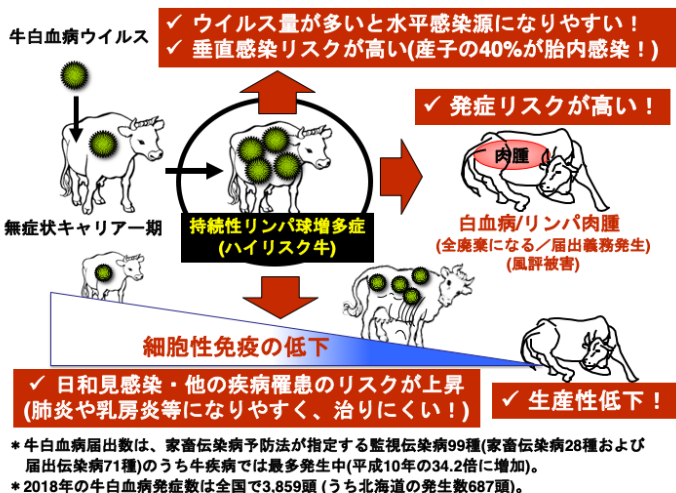


図1. 牛白血病ウイルス感染症の問題点

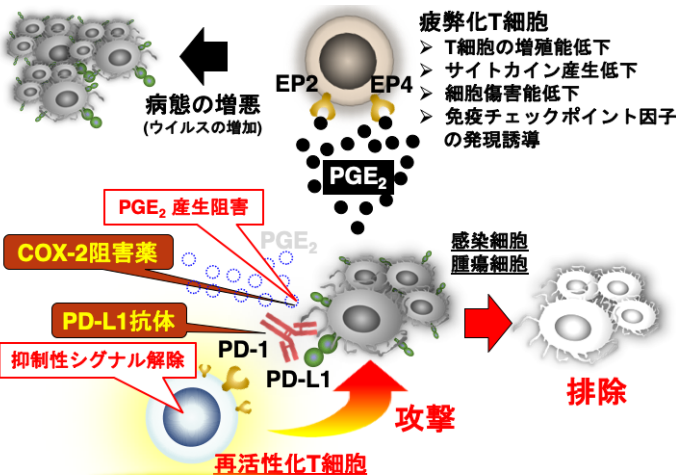


図3. COX-2 阻害剤と PD-L1 抗体の併用による抗ウイルス効果

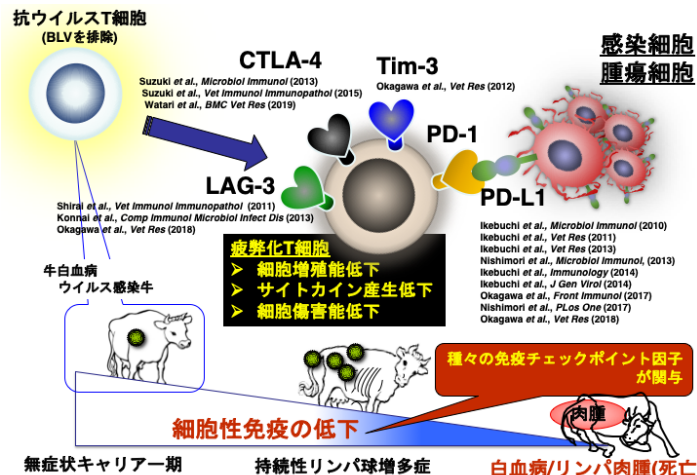
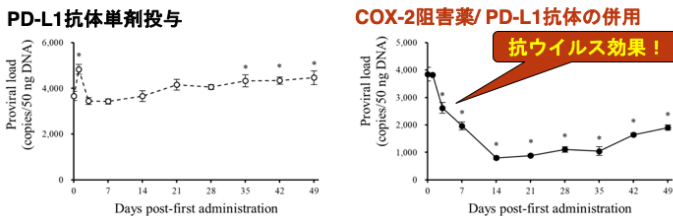


図2. 牛白血病における免疫チェックポイント因子の解析



- <将来展望>
COX-2阻害薬と免疫チェックポイント阻害薬の併用によりウイルス量をセットポイント(発症しないウイルス量のレベル)まで低減することで
- 1) 発症リスクの低減
 - 2) 水平感染伝播(農場内での感染伝播)リスクの低減
 - 3) 垂直感染(母牛から子牛への感染伝播)リスクの低減
 - 4) 日和見感染リスクの低減が実現し、ウシの延命、長寿命化により優良種の保存、生産効率の向上が期待される!

図4. ハイリスク牛に対する臨床試験成績と今後への期待

導入により期待される効果

牛の慢性感染症では免疫抑制が発生し期待されたワクチン効果を発揮しないことが多いため、本技術により牛をはじめとする家畜の慢性感染症の新規制御法への応用に期待。