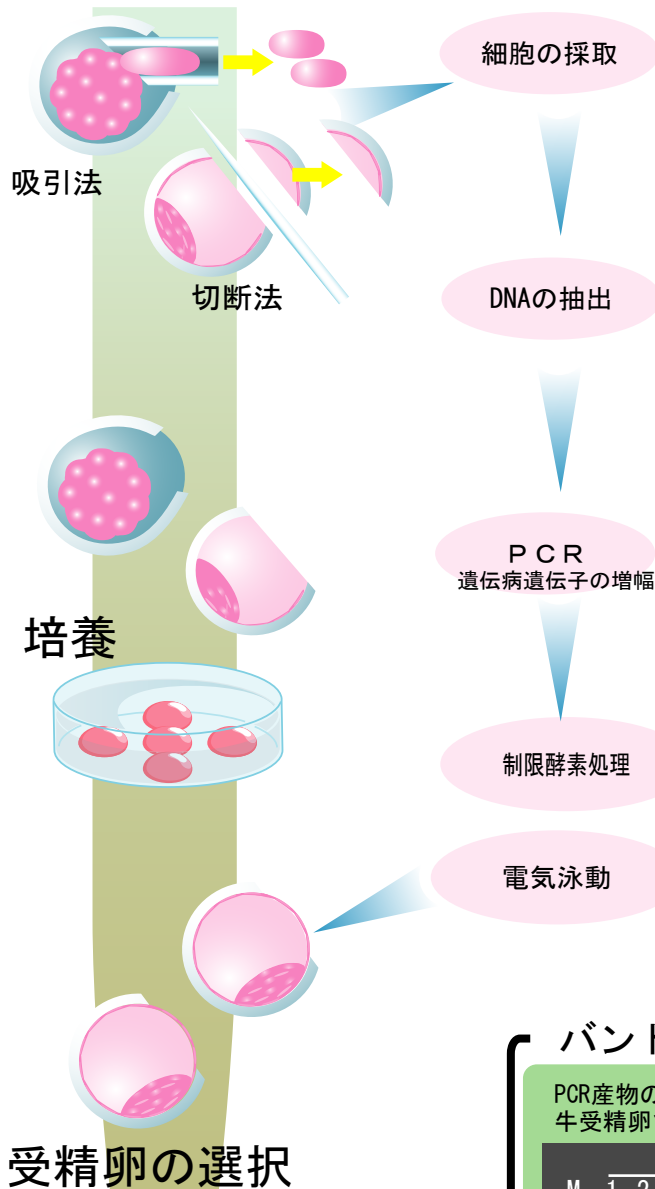


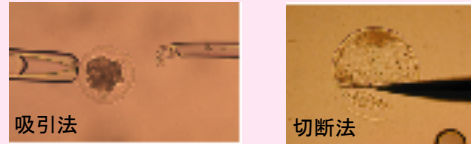
DNAによる牛受精卵の遺伝病診断

受精卵の段階で遺伝病の診断ができれば、正常子牛のみを生産することが可能です。遺伝病保因種畜を効率的に育種改良に利用するため、牛受精卵における遺伝病診断技術の開発を行いました。本技術により牛受精卵の遺伝病診断が可能となり、他の遺伝病の診断や性別判別技術との組み合わせで、受精卵の付加価値をさらに高めることもできます。

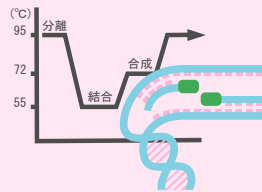
受精卵診断の流れ



桑実期胚では吸引法、胚盤胞では切断法



酵素処理により 安定的にDNAを抽出！



細胞1個からでも 遺伝病の診断が可能！

増えたDNAの パターンにより 遺伝病保因の判定

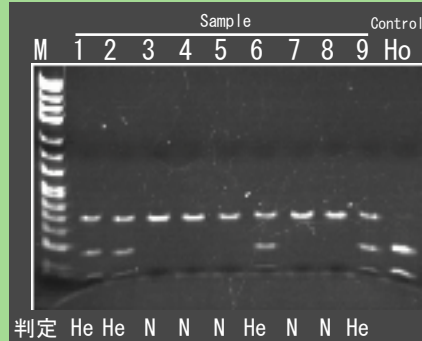


受精卵移植

正常子牛のみ生産

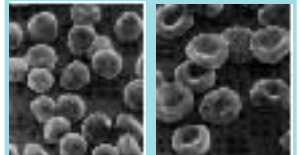
バンド3欠損症診断

PCR産物の制限酵素処理による 牛受精卵でのバンド3欠損症の診断



判定 He He N N N He N N He
 He:ヘテロ保因受精卵
 N:正常受精卵
 Ho:ホモ発症牛の血液由来DNA

バンド3欠損症



発症牛(左)と正常牛(右)の赤血球像

黒毛和種牛の劣勢遺伝病。赤血球膜タンパク質の異常により、発症牛は極度の貧血、瘦身の症状を呈し、子牛の段階で致死。

牛受精卵で遺伝病診断が可能であることを実証。同時に受精卵の性別も判定できました。