

〔目的〕食品の細菌学的検査の多くは培養法を主体とするため、数日以上の日数を要し、操作も煩雑なため、迅速かつ簡便な細菌検査法が望まれている。アラニンラセマーゼ（AR）は細菌に普遍的に存在し、細菌細胞壁の生合成に必須の役割を果たしている。本研究では、食品の一般細菌検査をAR遺伝子を指標として、迅速かつ特異的に行うことを目的とし、本酵素遺伝子の高い相同領域に対応するプライマーを用いたポリメラーゼチェーンリアクション（PCR）により、本酵素遺伝子断片を特異的に増幅する条件を検討した。

〔方法〕PCRは、プログラムテンプコントロールシステムPC-700（アステック）を用いて行った。プライマーはARの活性中心Lys⁴¹、及びHis¹⁶⁸を含む領域に対応する数種のプライマーを設計した。

〔結果〕Bacillus psychrophilus由来染色体DNAを鋳型とし、作成した各種プライマーを用いて、最も特異的にAR遺伝子断片（約400 bp）を増幅するプライマー種を検討した後、低温菌、常温菌、好熱菌由来のいずれの染色体DNAを鋳型としたPCRにおいても、同様のサイズのDNAが増幅される条件を確立した。得られたB. psychrophilus及びEscherichia coli JM109由来のPCR産物のDNAシーケンシングを行い、本PCR法によりAR遺伝子断片が増幅されることが明らかとなった。また、本PCR法は他の各種細菌染色体DNAを鋳型としても約400 bpのAR遺伝子断片と思われるDNAが増幅された。