

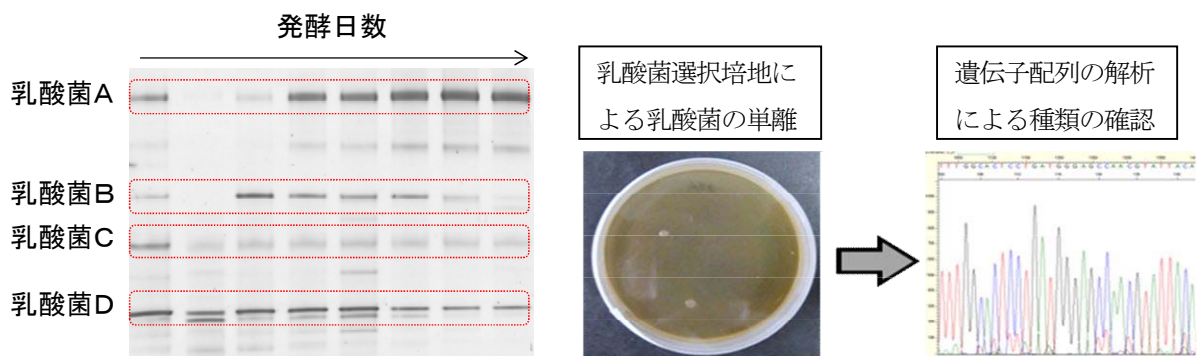
## 遺伝子分離技術に基づく微生物群集解析による 乳酸菌発酵食品の品質改良

### [背景・目的]

農作物を原材料として特色ある乳酸菌発酵食品を製造している県内食品関連企業から、発酵環境の安定化や品質改良試験の効率化が要望されました。これらの課題解決には、発酵過程中的微生物の挙動（種類や数の変化）を知ることが有効です。そこで、我々は微生物の挙動を解析する方法（微生物群集解析法）として、微生物から遺伝子を抽出して、電気泳動で分離する手法を利用しました。本研究では、要望元の企業が製造している乳酸菌発酵食品を対象として、微生物群集解析を重ねてデータベースを構築し、乳酸菌発酵食品の製造過程で重要な役割を果たす有用な乳酸菌を特定します。さらに、有用乳酸菌を単離し、発酵種菌として利用することで、風味のよい商品開発を行います。

### [これまでに得られた成果]

乳酸菌を中心とした微生物の群集解析手法を開発し、発酵食品中の細菌の挙動を把握しました。これにより有用と思われる乳酸菌を推定することができました(図1)。また、発酵食品から有用な乳酸菌を単離し、遺伝子配列による確認をしました(図2)。さらに、これらの乳酸菌を発酵種菌として使用した小規模発酵試験を行い、発酵食品の品質(色、香り、pH)に与える影響を確認しました。今後は発酵に影響を与えた4種類の有用と思われる乳酸菌を用いて、製造スケールでの発酵条件の検討を行っていきます。



▲図1 微生物群集解析での発酵食品中の乳酸菌の挙動

▲図2 乳酸菌の単離と乳酸菌の遺伝子解析

### [期待される効果・技術移転の計画]

発酵食品製造過程で重要な役割を果たす乳酸菌を発酵種菌として使用することで、発酵食品製造の安定化が期待できます。今後、有用な乳酸菌の発酵条件を検討することで、風味の増強された新規乳酸菌発酵食品の商品化を目指します。また、研究成果は、展示会や学術誌等で情報発信し、県内の発酵食品製造企業（醤油、味噌、漬物など）への普及を図ります。研究は概ね計画通りに進んでいます。