

# マイクロバンク ユーザーレポート

**マルハニチロ株式会社  
中央研究所 バイオテックリサーチ課**

〒300-4295 茨城県つくば市和台16-2  
URL:<https://www.maruha-nichiro.co.jp/laboratory/>



## ■おいしさの安心・安全を保証するために

マルハニチロ株式会社 中央研究所 バイオテックリサーチ課は、食品中の微生物制御と微生物の活用に関する研究を行っており、生体、細胞、遺伝子などのプロセス利活用に関する研究に取り組まれています。その中でも、微生物制御に関する取り組みでは、取り扱い商品の賞味期限の設定や食品中の微生物を制御するための技術の探求など、おいしさの安心・安全を保証するための研究を行っています。

マイクロバンクは、四半世紀にわたりさまざまな業界の研究所や検査室で使用されていますが、今回、その有用性についてバイオテックリサーチ課研究員の白濱氏に話を伺いました。

### ―― 中長期的な微生物制御の試験における菌株の維持

弊社では、主に取り扱っている商品（魚介類やチルド・冷凍食品等）から単離された菌を保存しています。保存数が多いのは乳酸菌や芽胞菌等ですが、商品によって単離される菌が異なるため、様々な菌を保存しています。

菌株保存の目的ですが、中長期的な微生物制御の試験では、同じ株を使用する必要があるため、使用可能な状態を維持させること、必要な時に必要な菌株を使用できるよう、弊社の商品や原材料から単離された株をコレクションしておくことが目的です。



研究員の白濱里帆氏



凍結保存されたマイクロバンク

### ―― 菌株保存における当初の課題とは？

以前まではグリセロールストックで菌株を保管していましたが、グリセロールを保存する時にコンタミするリスクがあることが課題でした。また、菌株の保存作業が不定期であるため、滅菌済みのグリセロールを作製してから使い終わるまで時間がたってしまうことも問題でした。マイクロバンクは、このようなリスクを排除して使用できるため、使い勝手が良いと判断して導入しました。また、保存性が良い点も魅力に感じました。

現在、マイクロバンクで保管している菌株の数量は、ディープフリーザー1台分ほどです。担当者によって異なりますが、多い時で週に1度で3株ほど、基本的には月に数株程度を保存しています。

## — 保存と復元がより簡便でスピーディーに

マイクロバンクは、菌株を用意するだけで保存できる点が良いです。グリセロールストックと比較して、グリセロールの準備、分注が不要で手間が少ないので良いと感じました。復元作業においても、ビーズを一つ取り出してプレートに塗布するだけなので非常に簡単です。

また、弊社ではRFID<sup>※1</sup>の技術を使ったサンプル管理システムを採用しています。マイクロバンクを専用のシステム(R-ISM<sup>※2</sup>:富士フィルムイメージングシステムズ株式会社)とICタグ(ICマルチジャケット<sup>※3</sup>:株式会社ナチュラルイムニティ)で管理することで、目的の菌株をすばやく見つけることが出来るようになりました。



サンプル管理システムR-ISM<sup>※2</sup>のICタグリーダ(左)とマイクロバンクに装着したICマルチジャケット<sup>※3</sup>(右)。ジャケットを装着したマイクロバンクをICタグリーダで読み取り、大量のサンプル管理を行っている。



グリセロールと比べて作業が簡便

## — 長年にわたって蓄積されたデータによる効果も

イワキさんのマイクロバンクの菌株保存データ(菌種ごとに保管期間を調査した参考データ)を参考に菌株を保管しているため、予備としてストックしていた分の本数を減らせて、1株当たりの保管スペースが減少しています。

マイクロバンクを使用する前と比べて、菌株保存におけるさまざまな課題がクリアになりました。  
あとは個人的な趣味にはなりますが、キャップの色がパステルカラーのものなど、たくさんの色の種類があつてもいいなと思います。(現在は5色展開)

## — 最後に食品業界で微生物を取り扱う方々に向けてメッセージをお願いいたします。

マイクロバンクを使用することで、日々の作業時間の短縮、省スペースでの保管、保存性の高さが良いことなど、さまざまなメリットが得られます。

微生物検査に従事され、多くの菌株を日常的に扱う方々にとって、マイクロバンクはとても有用なツールだと思います。

※1 RFIDとはRadio Frequency Identifierで、電波を用いてICタグの情報を非接触で読み取る技術です。

※2 R-ISM<sup>®</sup>は、富士フィルムイメージングシステムズ株式会社の登録商標です。

※3 ICマルチジャケット<sup>®</sup>は、富士フィルムイメージングシステムズ株式会社及び株式会社ナチュラルイムニティの登録商標です。

詳細はホームページをご覧ください。 [https://www.iwaki-kk.co.jp/business/bio/bio\\_others/microbankanri.html](https://www.iwaki-kk.co.jp/business/bio/bio_others/microbankanri.html)



商品コード	商品名称	包装/規格	備考
019100593	マイクロバンク 25	25バイアル	赤/黄/緑/青/ライトブルーが各5本
019102047	マイクロバンク	80バイアル	赤/黄/緑/青/ライトブルーが各16本
019102115	マイクロバンク 赤		
019102085	マイクロバンク 黄		
019102139	マイクロバンク 緑	80バイアル	大量の菌種の区分に便利
019102092	マイクロバンク 青		
019102078	マイクロバンク ライトブルー		
019102030	マイクロバンク	800バイアル	お得用(色指定可能)
019102054	マイクロバンク スタンド	1個	20穴のアルミ製保冷スタンド
019102122	マイクロバンク 赤ラック		
019102108	マイクロバンク 青ラック	4個	保存時に便利
019100074	マックファーランド懸濁標準液セット	5濃度	菌懸濁液の濃度調整時に便利



ライフサイエンス営業部 バイオグループ  
〒116-0014 東京都荒川区東日暮里4-12-1  
TEL:03-6733-0227 FAX:03-6733-0228  
E-mail:bio@iwaki-kk.co.jp