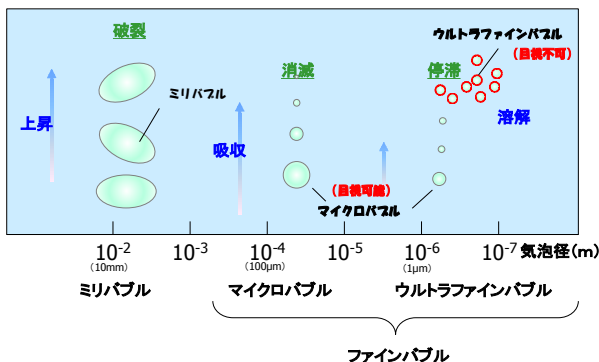


Q：最近、サイエンス番組などで、ファインバブルの可能性などという言葉が聞きますが、どのようなものなのでしょう。

A：ファインバブルは、1995年頃に牡蠣などの養殖で注目され、最近では水産業に限らず、農業や工業に至るまで、さまざまな分野で活用されるようになってきています。

ファインバブルは気泡の大きさ・サイズにより、マイクロ（百万分の1メートル）サイズの「マイクロバブル」と、ナノ（十億分の1メートル）サイズの「ウルトラファインバブル」の2種類に分類され、気泡に酸素・窒素・オゾン・二酸化炭素などの気体を封入することにより様々な効果を発揮すると言われています。

例えば、酸素や空気を用いると、植物の成長や魚の生育に大きく影響し、窒素は酸化防止等の品質保持、二酸化炭素はpH制御が可能となります。また、気泡の性状（気泡サイズ、分布、密度等）により洗浄効果も期待されており、すでに農作物では高知県産生姜の洗浄、公共施設では橋桁等の構造物に付着した塩分除去や業務用トイレの清掃等に利用されています。しかし、それらの効果を保証するには、ファインバブルの測定・解析が必要不可欠となってきます。



（一般社団法人ファインバブル産業会などの資料をもとに作成）

鹿児島県も昨年7月に一般社団法人ファインバブル産業会のファインバブル地方創生協議会に登録し、情報交換などを通して、ファインバブル産業の発展に協力しております。

ファインバブルの活用にご興味のある方は、お気軽にお問い合わせください。

（食品・化学部）

Q：「かごしま複合乾燥材」とはどのような乾燥材？

A：木材の乾燥方法は、天然乾燥と人工乾燥に大別されます。人工乾燥は、蒸気式(中温、高温)、除湿式、高周波減圧方式等があり、これらの乾燥方法の特徴は下表のとおりです。

乾燥方式	主な特徴
蒸気式(中温)	幅広い用途に対応(汎用的)
蒸気式(高温)	乾燥時間が短い、操作が難しい
除湿式	操作が簡単、乾燥時間が長い
高周波減圧式	乾燥時間が短い、設備費が高い

平成12年の「住宅の品質確保の促進等に関する法律」の施行以降、住宅の品質や性能を担保する内容の法整備が進み、県内のハウスメーカーや工務店などのユーザーから、表面割れが少なく、材色や香りを保持した高品質の乾燥材が求められています。現在、県内の木材乾燥は、高温乾燥が主流です。この乾燥は、蒸煮処理後、高温低湿処理（以下、DS処理）を行うことで、表面割れを抑制し、引き続き高温域で（100℃以上）で仕上げ含水率まで乾燥する方法です。その特徴は、乾燥期間の短縮化が図られ、低コストで乾燥できることですが、熱変成により材色や香りが変化し、また乾燥する温度域によっては内部割れが発生する恐れもあります。

そこで、当センターでは、まず蒸煮処理、DS処理を行い、その後天然乾燥もしくは人工乾燥（100℃未満の中温乾燥）を実施し、品質の高い乾燥材を製造する研究<sup>1)</sup>に取り組みました。このように、蒸煮処理及びDS処理と天然乾燥や中温乾燥を組み合わせることで乾燥した材を「かごしま複合乾燥材」としました。

かごしま複合乾燥材の特徴は、表面割れが少なく、材色や香りを保持しており、ユーザーニーズを満たした材料です。しかし、現在主流の高温乾燥に比べ、組み合わせの条件によっては乾燥期間が長く、またコスト面でも少し割高になる側面もあります。かごしま複合乾燥材に関するご相談などありましたら、お気軽にお問い合わせください。

参考文献

1) 日高ら：鹿児島県工業技術センター研究報告、26, p57(2012)

（地域資源部）