

## 音響管計測におけるサンプル作製と音響特性

○木村 正輝 (ブリュエル・ケアー・ジャパン)      佐藤 利和 (ブリュエル・ケアー・ジャパン)      山口 道征 (エム・ワイ・アコーステック)

## Sample preparation and acoustic properties in impedance tube measurements

KIMURA Masateru (Brüel & Kjær Japan)      SATOH Toshikazu (Brüel & Kjær Japan)      YAMAGUCHI Michiyuki (M.Y. Acoustech)

音響管計測用試験サンプルの作製の際、切り抜き径により音響管内壁での支持条件が異なり、音響特性に差異が生じると考えられる。当報では B&K 4206 型太管 (内径 100 mm) に対応した 3 パターンの切り抜き径 (押し切りカッタ径 100 mm, 99 mm, 98 mm) で切り抜いた、各種多孔質材料の音響特性の比較・検討を行った。

Key Words: 繊維系多孔質材料, 垂直入射吸音率, 支持条件

## 1. はじめに

音響材料の性能評価や Biot パラメータ逆推定の目的で音響管計測を行う際、サンプルの切断径や切断精度により音響管内部でのサンプルの支持条件が異なるため、これらが計測結果に影響を及ぼす。例えば、切断径が管内径よりも大きい場合はサンプルが管内壁で拘束され、曲げ振動の影響が現れる<sup>[1],[2]</sup>。

そこで本報では、支持条件の違いの影響を調べるため、径の異なる 3 種類の押し切りカッタを用いてサンプルを作製、音響管計測を行い、Biot パラメータ逆推定に適した垂直入射吸音率(以下吸音率)が得られるサンプル条件について検討を行った。

## 2. サンプルの作製

サンプル径による音響特性の違いを確認するため、油圧プレスを用いて 3 種類の押し切りカッタ (φ100, φ99 (Fig. 1), φ98) で 4 種類の繊維系多孔質材料 (グラスウール 32K [GW32K], グラスウール 96K [GW96K], 粗毛フェルト [WF] およびかさ高不織布 [NW]) を押し切りサンプルを作製した。

作製した各サンプルの径、厚さ、密度を Table 1 に示す。この結果、サンプルの径は押し切りカッタの径に比べ 0.5% ~ 1.8% 大きくなり、φ100 カッタで作製したサンプルはいずれも管の内径よりも大きく、φ99 カッタで作製したサンプルは概ね理想的なサンプル径 (φ99.7 前後) となった。なお、φ98 カッタで作製したサンプルは管の内径に比べ小さく、管の内壁との間に隙間が生じた。

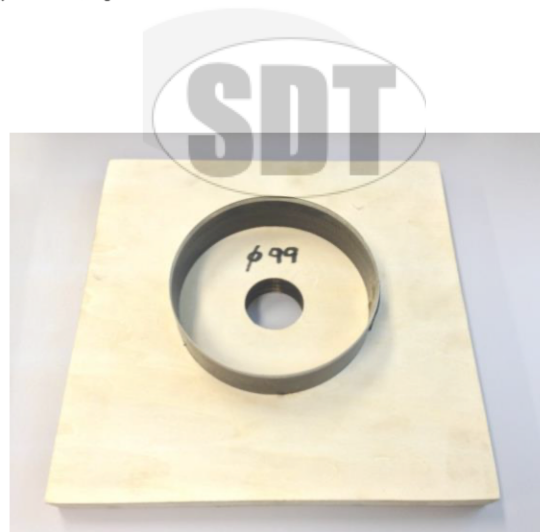


Fig. 1 Push cutter (φ99)