

先端技術キーワード解説

知っておきたい最新の動き

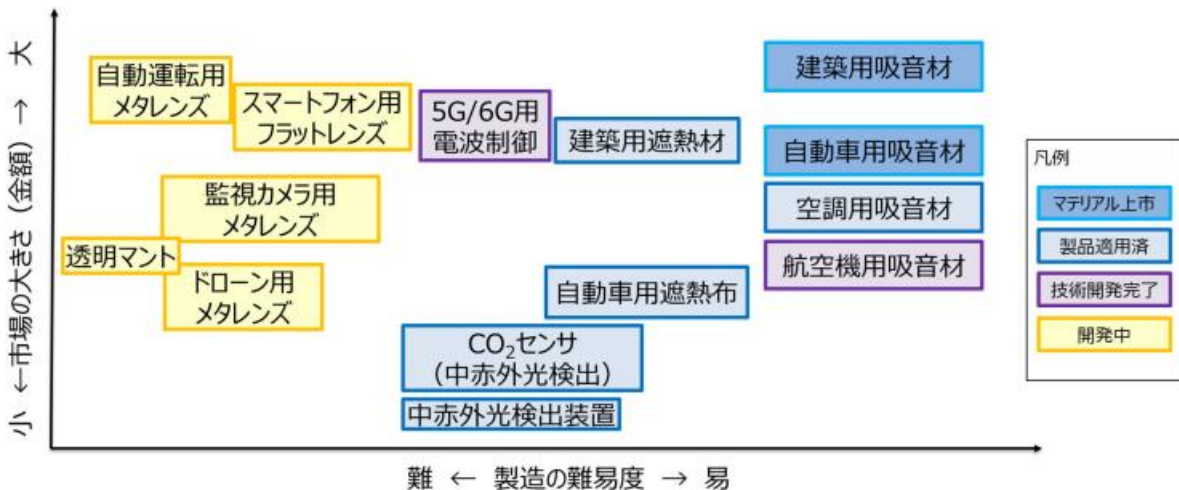
[音響メタマテリアル]

今年（2023年）のCEATECで、車のバンパーに内蔵する超音波センサーの提案があったそうです。これは、「音響メタマテリアル」の技術です。この「音響メタマテリアル」とは、どのようなものでしょうか。

1. メタマテリアル (meta-material)

始めに「メタマテリアル」という用語を確認しましょう。メタマテリアルとは、自然界の物質には無い振る舞いをする人工物質のことです。「電磁メタマテリアル」は、電磁波（光）の波長よりも細かな構造体を利用して、物質の電磁気学（光）的な特性を人工的に操作した疑似物質です。

メタマテリアル全体としての応用、市場の大きさ、製造の難易度は、以下の図にまとめられます。（文献1）から引用）



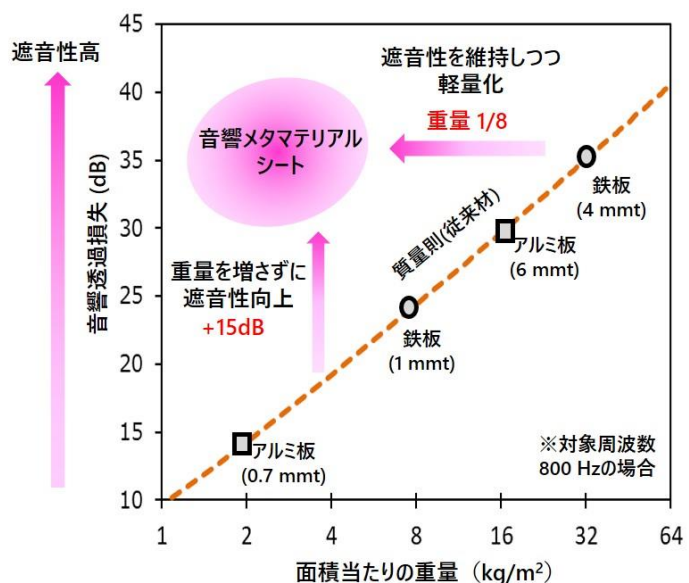
2. 音響メタマテリアル

音響メタマテリアルは周期構造であるハニカムと膜で構成される遮音材料です。これは、遮音材料の性能トレンドを大きく超える特性を持ち、軽量の遮音材料として期待されています。

3. 今後の展望

音響メタマテリアルの国内の市場規模は2023年に17億円と見込まれていますが、今後、需要が高まり、2035年には561億円に拡大すると予測されています。

音響メタマテリアルシートの遮音性と重量の関係



[参考文献]

- 1)三井物産戦略研究所:2023年に注目すべき技術 メタマテリアル快適で持続可能な社会に貢献するマテリアル設計技術- https://www.mitsui.com/mgssi/ja/report/detail/_icsFiles/afieldfile/2023/01/17/2301report_3.pdf
- 2) MONOist : 次世代防音材「音響メタマテリアル」の市場は2035年に561億円
<https://monoist.itmedia.co.jp/mn/articles/2307/13/news062.html>

(注)

本解説は、執筆当時の状況に基づいて解説をしております。ご覧になる時には、状況が変わっている可能性がありますので、ご注意をお願いします。

無断転載、転用は固くお断りいたします。

Copyright (C) Satoru Haga 2023, All right reserved.

技術・経営の戦略研究・トータルサポーター	工学博士 中小企業診断士 社会保険労務士(登録予定)
ティー・エム研究所	代表 芳賀 知
E-Mail: info_tm-lab@mbn.nifty.com	URL: http://tm-lab@a.la9.jp/