キャビテーションと加速度の効果に関する新しい分類

報道関係各位
2012年04月12日
超音波システム研究所

キャビテーションと加速度の効果に関する新しい分類

超音波システム研究所（所在地：神奈川県相模原市）は、
超音波の伝搬状態を解析することで、
キャビテーションと加速度の効果に関する
新しい分類方法を開発しました。

今回開発した分類に関する方法は、
超音波の伝搬状態に関する
主要となる周波数（パワースペクトル）の
ダイナミック特性により
キャビテーションと加速度の効果を推定します。

これまでのデータぼ解析から
効果的な利用方法を
以下のような
３つのタイプに分類することができました。

１：キャビテーション型
２：加速度型
３：ミックス型

上記の各タイプについて
安定性・変化の状態・・・に関して
詳細な分類により、
目的と効果に対する、効率のよい調整が可能になりました。

特に、洗浄に関しては
汚れの特性やバラツキに関する情報が得られにくいため
このような分類をベースに実験確認することで
効果的な超音波制御を実現させています。

この分類の本質的なアイデアは、
超音波による定在波の特徴を、抽象代数学の
「導来関手」に適応させるということです。

抽象的ですが
超音波の伝搬状態を計測解析するなかで
定在波に関する的確な対応・制御事例から
時間経過とともに変化する状態を捉えるために
「導来関手」と
スペクトルシーケンスの関係を利用して分類することにしました。

なお、超音波システム研究所の「定在波の制御技術」は、
この方法による、具体的な技術として対応しています。

応用技術として
今後、非線形性の発生状態に関する研究開発を進めています。
「超音波利用の最も大きな効果が、非線形状態の変化にある」
と考えています。

参考

なお、今回の技術をコンサルティング事業として、
展開することを計画しています。

【本件に関するお問合せ先】
＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊
超音波システム研究所
ホームページ http://ultrasonic-labo.com/

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

Generated by ぷれりりプレスリリース
https://www.prerele.com