超音波システムの設計技術を開発

超音波システム研究所

超音波システムの設計技術を開発

超音波システム研究所（所在地：神奈川県相模原市）は、
「太鼓の形と音に関する数学」と
「小型超音波振動子に関する基礎実験・解析」にもとづいて、
量子力学モデルを利用した
投げ込み式超音波振動子の設計技術を開発しました。

この技術の基本的な応用として
目的に合わせた、超音波システムの合理的な設計技術を実現しました。

今回開発した技術は、
超音波の発振・伝搬状態を、量子力学の縮重関数に
適応させるというモデルを採用しています。

これまでの設計方法とは異なり、
水槽内での超音波伝搬状態に対する、
エネルギー順位（高調波の次数に対応）を
音響流や音（低周波の振動）・・
の摂動（バイスペクトル解析結果）としてとらえることで
振動子の設計条件を決めていきます。

なお、超音波システム研究所の「超音波機器の評価技術」により、
この方法による、具体的な効果を確認しています。

応用例として
「超音波伝搬状態について、
洗浄とリンスの区別、
攪拌状態の変化、・・に適応した
水槽・容器・治工具・・・の設計技術」
としても利用可能です。

参考資料

これは、最近のナノレベルの攪拌・分散を効率的に行うための
適切な超音波状態の検討から開発した技術です。

出力１０Ｗから出力１８００Ｗまでの超音波システムによる実施例で、
有効な結果が得られています。

なお、今回の技術は、表面改質技術と組み合わせることで
安定した再現性を確認しています。

【本件に関するお問合せ先】
超音波システム研究所
URL：http://www.green.dti.ne.jp/aabccdx/

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