

マイクロ波加熱解析システム ETHAN

今まで食品の加熱時間・加熱むらは実験の繰り返しで確認してきました。
ETHANを使えば、パソコンを使ってシミュレーションするため、試作品を作らなくとも、色々な条件で、何度でも試すことができます。

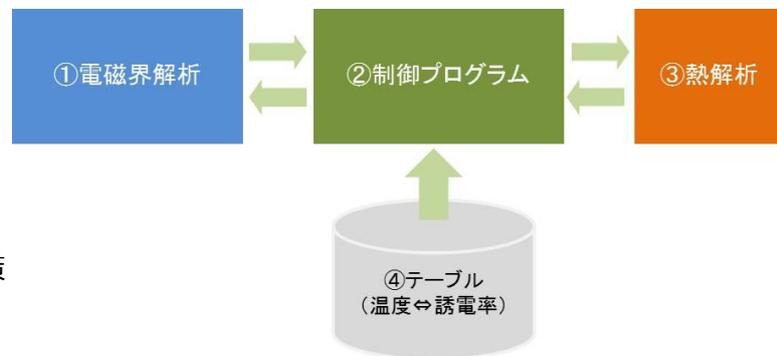
Food for Range, Range for food, ETHAN for Both!

● ETHAN (Easy Thermal Analysis) システムとは

電子レンジで加熱する食品の加熱状況を解析するシステムです。本システムにより、ユーザは簡単に食材の加熱状態を解析することが可能となり、電子レンジでの加熱に最適な食材の構成、配置を検討することができます。

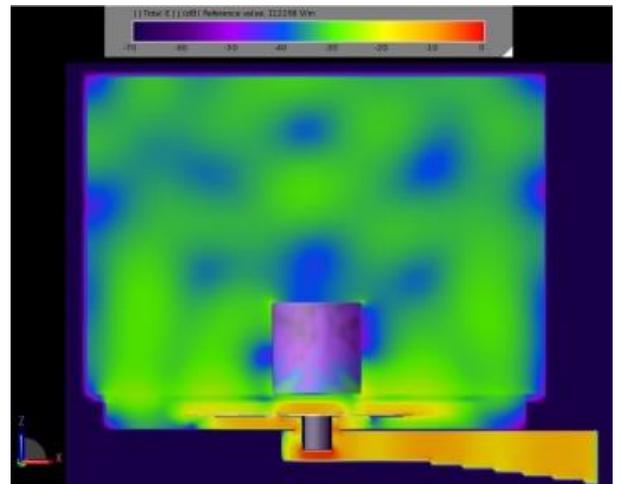
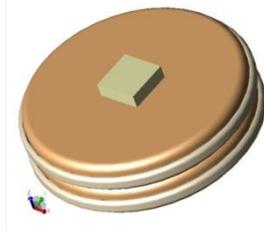
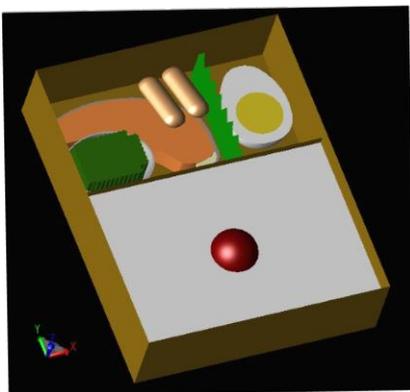
● なぜ、いま、ETHAN

ライフスタイルの変化により、電子レンジは各家庭において必需品となっています。その一方で多様な電子レンジ対応食品が発売される中、加熱むら・過加熱という問題は解消されていません。ETHANを使用すれば、これらの問題への解決策をコンピュータ上で得ることができます。



● ETHANの特徴

- 特徴1 温度分布が直感的に分かるアニメーション、グラフ
- 特徴2 煩雑な設定を自動化（庫内アンテナ・ターンテーブルの回転を解析に反映）
- 特徴3 被加熱物の温度による物性値の変化を自動的に反映
- 特徴4 カスタマイズに対応
- 特徴5 電磁界解析に全世界で使用され高評価のXFDTDを使用



● お問い合わせ：(株)構造計画研究所 電波技術室 東京：03-5342-1533 大阪支社：06-6226-1231
telcom@kke.co.jp <http://www.kke.co.jp/xfDTD/>

ETHAN20141210

特徴1 温度分布が直感的に分かるアニメーション、グラフ

温度分布が直感的に分かるアニメーション出力と、計算結果をグラフ表示可能なCSVファイルで出力します。

✓ 2種類のアニメーション

- 同一平面の時間アニメーション

時間的に変化する温度上昇を観察することができます。

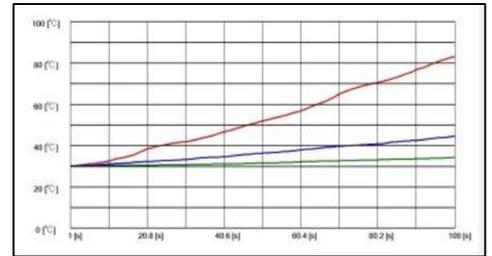
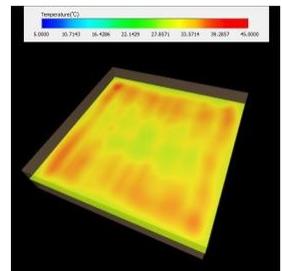
- 同一時刻のアニメーション

ある時刻においての各平面の温度分布を観察することができます。

✓ グラフ出力

解析結果から任意3点の温度vs.時間のCSV結果を出力します。

- 温度vs.時間のグラフ
- CSVデータ出力



特徴2 煩雑な設定を自動化

電子レンジの運行条件を入力するだけで、複雑なシミュレーション条件を自動生成・実行します。総加熱時間、庫内アンテナあるいはターンテーブルの回転スケジュール機能が備わります。設定されたスケジュールに従い連成解析が全自動で実行されます。

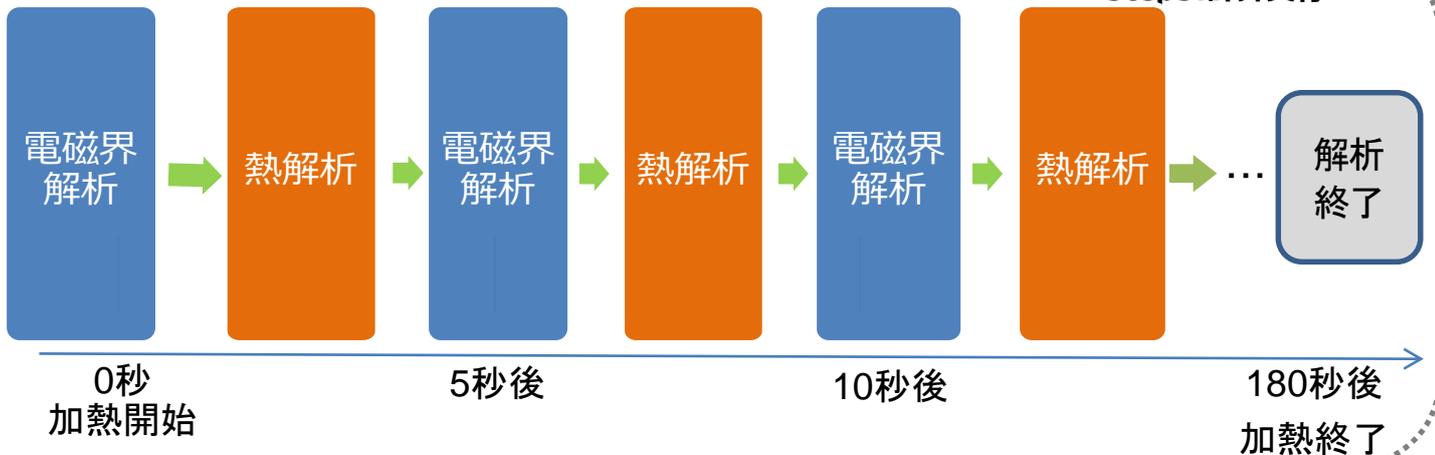
Step1:条件入力

回転速度	総加熱時間	連成分割数
3秒/回転	180秒	5秒毎

Step2:スケジュール生成

庫内アンテナ・ターンテーブル
回転スケジュール作成

Step3:計算実行



特徴3 被加熱物の温度による物性値の変化を自動的に反映

被加熱物は温度により、物性値が大幅に変化していきます。**ETHAN**では熱解析後の温度に応じて自動的に物性値を変更し、より現実に近い解析結果をご提供いたします。

特徴4 カスタマイズに対応可能

連成制御・熱解析は、当社開発ですので、アルゴリズムの仕様変更、ビジュアルライゼーション（結果表示、結果出力）の機能拡張に柔軟に対応致します。

特徴5 電磁界解析に全世界で使用され高評価のXFDTDを使用



電磁界解析部分には、全世界で数多くの解析事例を持つ米国Remcom社製XFDTDを使用しています。電子レンジデバイスと被加熱物双方の複雑な電磁波問題に対し、高精度かつ高速なシミュレーションを行うことができます。また、GPUにも対応しており、4コアCPUに対して少なくとも数倍、最大で10倍以上の計算時間の短縮が期待できます。