

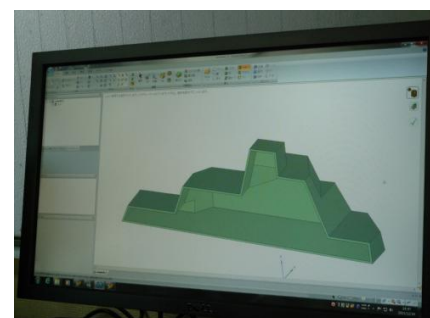
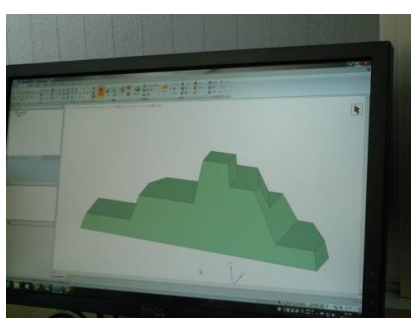
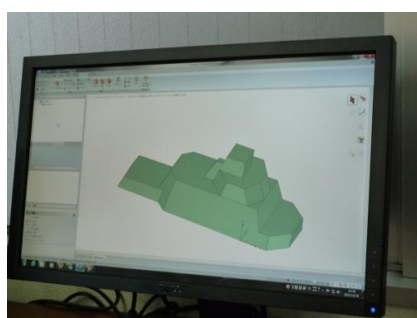
SpaceClaim (スペースクレーム) に取り込んだバラバラのサーフェスデータからソリッドを作成し、モデルを加工することで、Femap でのメッシュ作成をスムーズに行うことができます

株式会社ミューテック

株式会社ミューテック様は、電磁場解析を中心とした科学技術計算サービスを提供している会社です。電磁場解析ソフトウェアの開発、販売、保守、及び受託解析、開発を行っております。本日は、代表取締役の野島様と技術開発部の杉浦様にお話しをうかがいました。

> Femap でメッシュを切るためのモデル作成に SpaceClaim を利用しています

クライアント様からの IGES データには、サーフェスとソリッドが混在していることがあります。サーフェスデータに関しては、SpaceClaim で閉じた領域を構成するサーフェスを選ぶと簡単にソリッド化できます。もしデータに問題があってソリッド化できない場合でも、SpaceClaim は問題のある箇所を検出し、修復してソリッド化してくれますので、そのソリッドデータをシェル化等の必要な加工をして Femap に持っていくことで、スムーズにメッシュ作成の作業に移行することができます。



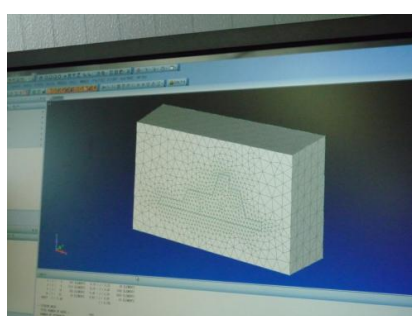
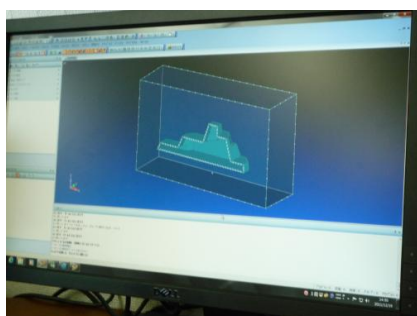
SpaceClaim で形状に必要な加工を行います

> 直感的に使いやすさが分かりましたので SpaceClaim に決めました

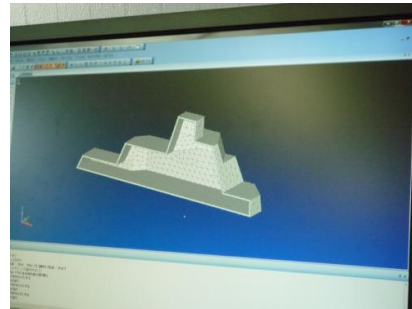
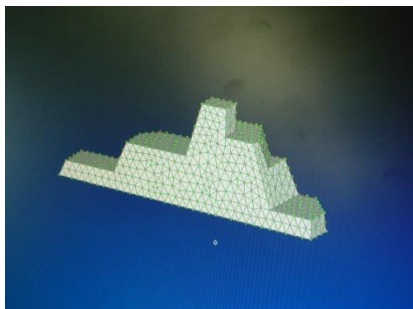
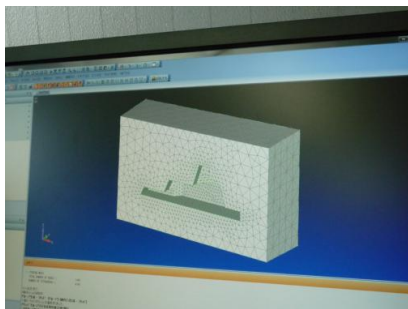
SpaceClaim を導入する前は、Femap で CAD 的な操作を行ってモデルを作成していましたが、複雑な曲面を持った形状を作成する必要があり 3DCAD の導入を検討しました。他の 3DCAD と比較した場合に、直感的に使いやすさが分かりましたので SpaceClaim に決めました。CAE の人には入りやすい 3DCAD だと思います。実際 3DCAD の利用は初めてですが、この数か月間で必要な形状は自分で作成することができるようになっていきます。

> 電磁場解析では、空間をつくるという特殊な作業が必要となります

電磁場解析では、形状だけではなく、形状の中と外の空間もメッシュ作成しなければなりません。例えば MRI 装置が設置してある部屋では、電磁遮蔽の状態を解析するために、MRI 装置、建屋、シールド材が埋め込まれた壁のモデルデータが同時に必要となります。もし、隣に検査技師や看護婦さんの控室があれば、その空間のモデルデータも必要になるわけです。サーフェスが完全に閉じていなければ、人が指定しない限り、ここがひとかたまりのソリッドという認識は難しいように思われますが、SpaceClaim は推測してソリッド部分を自動で判断し、問題があれば修復してソリッド化してくれます。逆に勝手に領域を判断されることで困ることはないか心配していましたが、実際に困ることはなく非常に優秀です。



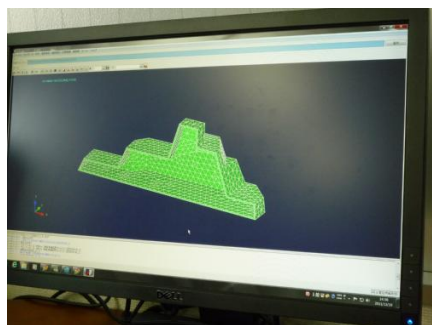
電磁場解析では、3つの領域のモデルを作成し、メッシュ分割が必要となります



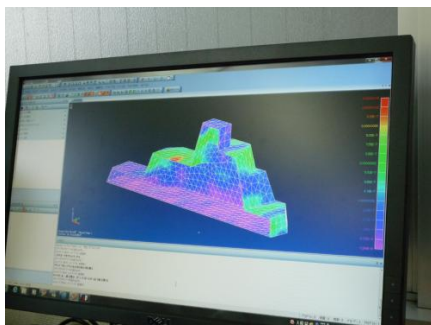
メッシュ分割されたそれぞれの領域

>SpaceClaim にはモデルを診断して修復する機能があります

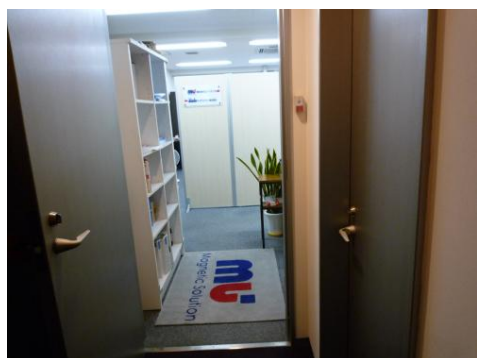
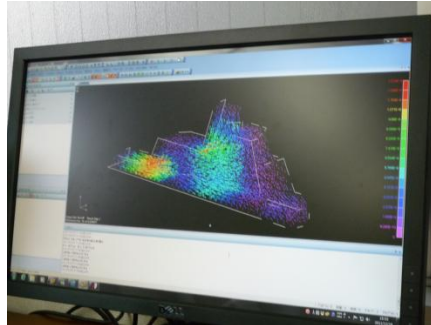
SpaceClaim にはモデルを診断して修復する機能がありますが、これまでの経験上、SpaceClaim でモデルを問題の無い状態にしてから Femap にデータをもっていくことが、後のメッシュ作業をスムーズにする絶対条件だと思います。仮に SpaceClaim で複雑な曲面を持つモデルができた場合でも、Femap 側でその形状データをサポートしていなければメッシュ作成までたどりつきませんので、最初のうちはそれが分かるまでに何回もトライする必要がありました。磁場は見えないので感覚的に分かりにくいのですが、簡単にメッシュがきれてパッと解析できれば試行錯誤が楽になります。もし SpaceClaim 側でメッシュ作成まで可能となれば、非常に便利になると思います。



ミュートックの μ -MF シリーズで解析



Femap での結果表示



株式会社ミュートック様のオフィス

株式会社ミュートック

住 所： 東京都渋谷区渋谷 1-12-7 CR-VITE 9F

電 話： 03 (3409) 2887

F a x： 03 (3409) 2886

URL： <http://www.mutec.org>

販売元

株式会社 CAE ソリューションズ

102-0072 東京都千代田区飯田橋 2-1-10 TUG ビル 8F

Tel: 03-3514-1506 Fax: 03-3514-1507

E-mail: sales@cae-sc.com 担当：吉野、山田