

研究テーマ	木製椅子の <b>FEM</b> シミュレーション ～ 「妥当な」 シミュレーションを実施するために ～				
担当教員・連絡先	准教授 松井 和己 kzm@ynu.ac.jp				
研究室 Web	http://www.cml.ynu.ac.jp			定員:	1名
共同研究の有無	EP 内複数教員で指導	<input type="radio"/>	EP 横断で指導	<input type="radio"/>	企業と連携
<p>テーマ概要:</p> <p>「ものづくり」のプロセスにいわゆる CAE (Computer Aided Engineering) と呼ばれる工学シミュレーションが導入されて久しく、以前はシミュレーション専任者が取り扱うものであったが、近年では広く一般的な設計技術者が利用する設計ツールになってきた。このようなシミュレーション結果の信頼性を確保・担保するために、V&amp;V (Verification &amp; Validation, 検証と妥当性確認) という考えかたが広まってきた。しかしながら、V&amp;V に関する規格や文書は汎用的であるがために表現が抽象的であることが多く、一般の技術者が通常のシミュレーション業務にどのように適用していくのかという問題に直面することが多い。</p> <p>本プロジェクトでは、ホワイトウッドなどの一般的な木材で製作する椅子を取りあげ、その剛性・強度評価に利用する数値シミュレーションモデルの信頼性を ASME V&amp;V-40 や ISO 9001 などで規定された概念に基づいて評価する。</p> <p>具体的な評価項目 (椅子の剛性や強度など) を設定して、それを評価するためのシミュレーションモデルのモデルリスクを分析することで、一連のシミュレーションに要求すべき再現性レベルを設定する。これを満たすためのシミュレーションモデルを構築するために、モデル化の範囲やシミュレーションそのものの精度などを議論する。</p> <p>3D モデリングには Solidworks または Inventor を、FEM シミュレーションには ANSYS あるいは NX-Nastran などの市販ソフトを利用する予定です。</p>					
履修済みであることが望ましい科目:					
材料力学, 構造力学などの変形体を取り扱う科目群					
スキル:					
3D CAD の操作経験があることが望ましい					
その他:					
与えられた問題を解くのではなく、何を確認すればよいのか? という問題設定の妥当性から議論する点で、現場での実際の設計問題のような感覚で取り組むプロジェクトです。産業界の現役技術者たちと議論しながら進めているので、打ち合わせ (オンライン) は 20:00 以降に設定されることが多いです。					

