



氏名	山田 裕一 / YAMADA Hirokazu	職名	教授	学位	工学修士
所属	航空宇宙工学コース / 荒川キャンパス	E-mail	hyamada[at]metro-cit.ac.jp		
シーズ キーワード	流体シミュレーション, CAD, CAE, CFD				

相談可能なテーマ	講座・講演会のテーマ例
<ul style="list-style-type: none"> <li>・流れの数値シミュレーション</li> <li>・機械系 3次元 CAD・CAE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・3次元 CAD(社会人向け)</li> <li>・錯視, 不可能立体(一般向け)</li> </ul>

研究・教育内容の紹介

<流体(空気, 水)の数値シミュレーション>

エネルギー問題に対して, 構造・強度的にシンプルかつ安価な円柱のみで発電できる都市部で使用するための小型風車や, 川や海で使用するための水車の数値シミュレーションを行っている。(図1)

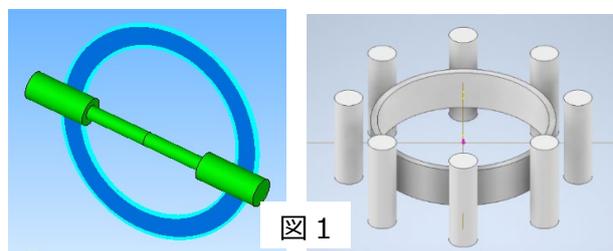


図1

風車の効率を上げるため, トンボの翅(図2)を応用した風車などの解析も行っている。

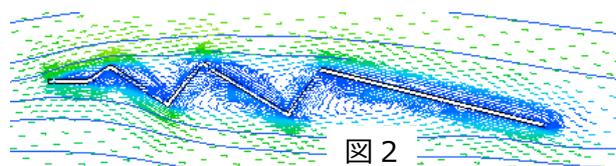


図2

災害に備えるためハザードマップの重要性が増している。特に都市部での洪水では, 入り組んだ道, 建物によって水の流れ方が複雑になる。そこで, 国が無償で提供している PLATEAU(日本全国の3D都市モデルのオープンデータ化プロジェクト)のデータ(地形, 建物)をシミュレーションに活用するための環境を構築している。(図3)

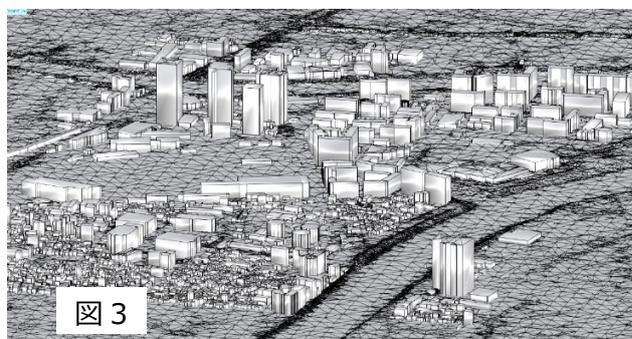


図3

このデータを活用しシミュレーションできればハザードマップや, 都市型の風車をその環境に合わせ設置することが簡単に出来る。

スポーツ競技における流体シミュレーションも行い, バトミントン, フライングディスクなどの飛行特性などを可視化している。(図4)

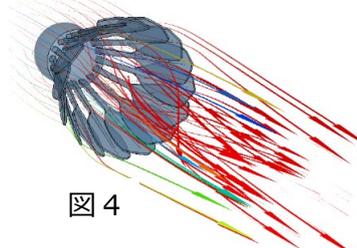


図4

利用可能な機器/施設	所属学会/協会
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本機械学会</li> <li>・日本流体力学会</li> <li>・日本航空宇宙学会</li> </ul>

その他参考事項