

# Integrated multi-scale method to predict cross-ventilation effects on inhalation exposure risk through NWP?CFD and network modeling

アリシア マリア ムルガ アキノ

<https://hdl.handle.net/2324/1959154>

---

出版情報 : Kyushu University, 2018, 博士 (工学) , 課程博士  
バージョン :  
権利関係 :

氏名	Alicia Maria Murga Aquino			
論文名	Integrated multi-scale method to predict cross-ventilation effects on inhalation exposure risk through NWP-CFD and network modeling (数値気候モデルと計算流体力学・ネットワークモデルを統合したマルチスケールモデルによる自然換気効果と経気道曝露リスクの評価)			
論文調査委員	主査	九州大学	教授	伊藤 一秀
	副査	九州大学	教授	萩島 理
	副査	九州大学	教授	杉原 裕司

### 論文審査の結果の要旨

本論文は気象スケールから人体呼吸器系の粘膜上皮細胞スケールまでの広範な環境スケールを対象として、空気汚染物質輸送を連続して解析する多段階のダウンスケーリング解析手法を開発すると共に、経気道曝露の高精度予測に主眼を置いて、室内環境スケールの解析に粘膜上皮層を含む呼吸器系モデルを再現した数値人体モデルを統合することで、独創的な経気道曝露シミュレーションモデルの開発に成功しており、建築環境工学・流体工学分野の進展に寄与するところが大きく、価値ある業績と認める。よって、本論文は博士（工学）の学位論文に値するものと認める。