

**海洋研究開発機構と東京大学が共同研究契約を締結
～地球シミュレータを用いて
風力発電機の性能を地形を考慮して評価する技術の開発について連携～**

海洋研究開発機構（理事長 加藤康宏）と東京大学（総長 小宮山宏）は、両者のシミュレーションモデルを統合することで、風力発電機の新たな性能評価技術の確立を目指す共同研究契約を本日締結しました。

風力発電機の性能評価は、設置を検討している地点において実験的に行われてきましたが、これには膨大なコストと時間を必要とします。また、日本のような山谷の多い複雑な地形では、風車の設置位置がわずかにずれるだけで発電量が異なります。さらに、複雑な地形が発電量に影響を及ぼすメカニズムについても未解明な部分が多く、風力発電機の発電性能に関する詳細なデータを取得することは困難な状況です。

本共同研究では、風車のシミュレーションと風力発電性能評価に実績のある東京大学が開発した風車の動作を再現するモデル(風車モデル：注1)と、海洋研究開発機構が開発した局所的な風を予測するためのシミュレーションプログラムを、地球シミュレータの超高解像度の大気海洋結合モデル（注2）に統合します。これにより、複雑な地形に設置した風力発電機の発電性能を高精度で予測することが可能になります。

本共同研究の成果は、風力発電施設の設計/設置にかかるコストや時間の削減に資するもので、風力発電機の性能評価技術における国際標準となることを目指します。また、本共同研究により、世界に先駆けて、アジア日本領域、あるいは日本の局地的な気象条件を考慮した、日本発の貴重でかつユニークなデータが国内外に提供されることとなります。さらに、本共同研究で培われたシミュレーション技術は、タービンの制御技術など、他の多くの産業分野に応用されることが期待されます。

（共同研究契約内容について）

1. 共同研究の名称：

「数値シミュレーション解析によるサイト特性を考慮した風力発電機性能評価技術の開発」

2. 締結者：

独立行政法人海洋研究開発機構	理事	今村 努
国立大学法人東京大学	総長	小宮山 宏
代理人 工学系・情報理工学系等事務部長		弦本 英一

3. 研究の内容：

(1) 風車モデルと、局所風予測が可能な超高解像度の大気海洋結合モデルとの統合、および各モデルの高度化

(2) 風力発電機の設置場所における風車の高さを想定した高度における風の観測

(3) 観測結果を用いたシミュレーション結果の検証、および国際標準化に必要なシミュレーションの実行と結果の解析、評価

4. 契約期間：

平成18年12月1日から平成21年3月31日

(注1) 「風車モデル」

風車にあたる風量や風向などから、風車の動作を再現するモデルのこと。今回使用するモデルは国立大学法人東京大学にて開発されたモデルである。

(注2) 「大気海洋結合モデル」

大気と海洋の変動を総合的に解くことができるモデルのこと。今回使用するモデルは独立行政法人海洋研究開発機構で開発されたモデルである。

[<< 共同研究概要イメージ](#)

<お問い合わせ先>

(共同研究の内容について)

独立行政法人海洋研究開発機構

地球シミュレータセンター研究推進室 室長 小原 孝文

TEL : 045-778-5751 FAX : 045-778-5490

国立大学法人東京大学

大学院工学系研究科機械工学専攻 教授 荒川 忠一

TEL : 03-5841-6438 FAX : 03-3818-0835

(報道について)

独立行政法人海洋研究開発機構

経営企画室 報道室 室長 大嶋 真司

TEL : 046-867-9193 FAX : 046-867-9199

国立大学法人東京大学

大学院工学系研究科機械工学専攻 教授 荒川 忠一

TEL : 03-5841-6438 FAX : 03-3818-0835

<補足説明>

「地球シミュレータ」 (<http://www.jamstec.go.jp/esc/index.html>)

宇宙開発事業団、日本原子力研究所、海洋科学技術センター（名称、全て開発当時）が開発したスーパーコンピュータ。コンピュータ内に仮想地球を作り、大気や海水、地殻の状態を高速かつ高精度にシミュレーションでき、中長期的な環境変動や災害などの予測、解明を目的に開発、使用されている。また、バイオ、ナノ分野など先進分野でも利用されている。