

空中風力発電研究会のお知らせ

1. 研究会名称

空中風力発電研究会

2. 研究の目的

空中風力発電は、空中の定常的で豊富な風力エネルギーを利用した発電手法である。これは空中に発電機を揚げる、風などからテザーを通して地上の発電機で発電する、など種々の手法が提案されており、近年世界的に活発に研究され技術は著しく進歩している。このため、空中風力発電手法について調査し研究開発を行う。さらに、我が国に適した風力発電手法について適宜提案を行う。

3. 公募期間および要件

【公募期間】 2019年3月1日 - 2019年3月31日

【研究会活動期間】 2019年4月1日 - 2021年3月31日

【要件】参加者は、当学会の会員であることを原則とする。メンバーは、年4回程度開催する研究報告会などの行事に無償で参加できる。調査、研究会活動に関わる研究費、交通費などの経費は、参加者の自己負担となる。

4. 研究内容

当研究会で研究を予定している要素技術分野の案は、下記の通りである。

(1) 浮揚技術

現在提案されている風車浮揚技術の内、風、ならびに、固定翼機の使用が有力である。これに浮遊の補助手段としてヘリウムを用いることを考慮しつつ検討を行う予定である。さらに、安全対策が重要になるので落下防止などに配慮した技術を検討する。

(2) 飛行制御技術

上空で静止させる場合に比べて、円軌道や、8の字型、の周期軌道を用いる技術によって利用できる風力が一桁程度増加することが知られている。上記の落下防止にもかかわるが有効な飛行制御技術について検討を行う。

(3) 発電要素技術

風車を上空に揚げる場合の風車形式の検討、風、または、固定翼機に働く揚力を用いる場合にはそれらの空力特性が発電要素技術として重要になるのでこれらの検討を行う。

(4) 動力伝達技術

高空風力発電においては軽量で長大な構造を構成できるテザーを用いるものが一般的である。このようなテザーでは導電テザーを用いて電力を地上に転送するものもあり、張力や運動エネルギー、さらに電力そのものを地上に転送する手法について検討を行う。

5. 研究会の活動

空中風力発電に関する要素技術について、個々の技術単位グループを構成して調査研究を行う。これら構成メンバーは適切な時期に研究会を開催し、検討によって明らかになった要素技術について研究を進める。さらに、一年間に1~2回程度全体会議を開催し進め方について全員でチェックするとともに確認を行う。研究会の成果は、学会誌特集号として集約し報告する。主査は、藤井 裕矩(TMIT・首都大)、副主査は、丸山 勇佑(前田建設)を予定している。

6. 応募要領

当研究会への応募は、[氏名]、[所属]、[電話]、[研究テーマ]^(注)を事務局、主査、副主査宛、電子メールにて2019年3月31日までに連絡する。

(注)研究テーマは、上記「4. 研究内容」の(1)から(4)の内から選択のこと。

7. 事務局・お問い合わせ先

JWEA 事務局：info@jwea.or.jp、

主査：藤井 裕矩 (tmit@pa2.so-net.ne.jp)

副主査：丸山 勇佑 (maruyama.y@jcity.maeda.co.jp)