

# ジャイロミル型風車を用いた風力発電

研究者 塩谷 真史, 鈴木 麻弘, 矢島 陸渡

指導教員 安達 隆太 先生

要旨 垂直型風車のひとつであるジャイロミル型風車を用いた風力発電機には、騒音が少ないことやプロペラ型風車による風力発電機に比べて小型であるという利点がある一方で、大きな電力を得られないという問題があり、商用で普及していない。我々はこのジャイロミル型風車を用いた風力発電機を作成すること、および、どのような条件で最も大きな電力を得ることができるのかを調査した。発電機には自転車用のリムダイナモに、羽根がプラスチック段ボールであるジャイロミル型風車を接続して家庭用扇風機による風を送って電力を得ることができた。風車の羽根の枚数を2枚, 3枚, 6枚変化させて実験をしたところ、3枚の羽根以外では電力を得ることができなかった。羽根の厚みと取り付け角度を変化させたところ、2.4mmの厚みで回転軌道に対して $15^\circ$ であれば最大の電力を得ることができた。ただし、得られた最大電力は4.59mWであったため、更なる改良のための研究が必要である。