

# トピックス

## 風力→熱エネルギー変換システム用風車翼の静強度試験

於：科学技術庁航空宇宙技術研究所

未利用状態にある風力エネルギーを熱エネルギーに変換して暖房などに利用しようとする研究が、科学技術庁を中心に進められている。この研究は、科学技術庁研究調整局の科学技術振興調整費による「風力→熱エネルギー利用技術に関する研究」に添って実施し、直径14m、高さ15mの風車の回転により熱を発生させ、その熱を農業用温室の暖房に利用するための風力利用一貫システムの開発をめざしている。

科学技術庁航空宇宙技術研究所では、本研究に使われている試作風車翼(ガラスエポキシ複合材、片翼の長さ6.3m、最大幅1m)の振動、剛性、静強度および疲労強度の各試験を、昭和58年2月より同研究所調布分室で実施している。

いくつか行われる試験のうちで、3月上旬に行われた静強度試験について紹介する。本試験では風車翼を片持ち状態に支持し、4カ所に同一の曲げ荷重を加え、最終的に風車翼が破壊するまで荷重を加えた。

試験はひずみ(182点)、変位(10点)、荷重(4点)を万能デジタル測定器で測定し、デジタルカセットに全データを記録すると共に主要な測定点についてはパーソナルコンピュータで、オンラインデータ処理を行い、その結果をモニタしながら進めていった。

ひずみはリード線付ひずみゲージKFC-5-C1-11L500(単軸)、KFC-5-D17-11L500(3軸)を、変位はひずみゲージ式変位計(DT-10A)、回転式変位計を、荷重はひずみゲージ式荷重変換器を、万能デジタル測定器はUCAM-8BLを使用した。

今後はねじり剛性試験、曲げ荷重疲労試験などが実施され、風車翼の強度の確認が行われるとのこと。

