

# トピック

## 車いすに発生する応力の測定

—（財）自転車産業振興協会 技術研究所—

福祉社会を目指しその一環として、身障者のための生活環境の改善等がさげられると共に、今後ますます身障者の行動範囲が拡大する方向にある。これには都市環境の改善もさることながら、身障者にとって最も身近な移動用具である車いすの強度、安全性あるいは軽量化、コンパクト化が検討される必要がある。これらの資料を得るために内外車いすについて、特に強度面を主体として静止時および実走行時における車いすの各部に発生する応力を測定するための試験が行われた。

本試験は財団法人自転車産業振興協会技術研究所で50年2月から3月にかけて行なわれたもので、供試車は国産車5台、輸入車5台の合計10台で、試験は静的試験と動的試験について試験乗員は身障者と健常者の2名による。

静的試験は、フレームの応力分布を調べるため、静止した状態における乗員乗車時の各部の応力を、垂直、右傾、前傾、後傾などについて測定した。この場合代表的な形状の国産、輸入各2台を選び1台に50点のひずみゲージ（KFC-5-C1-11, L300）を接着しデジタルひずみ測定装置（ASB-50A, SD-500A）で測定した。

動的試験の結果を参考にして、大きな応力の発生しているキャスト上部、中央ヨーク部、バックパイプ前後、左右などを選び、コンクリート路面および敷石の歩道からの段差で4および8 km/hの走行速度で12mの区間を、全供試車について実走行時の応力を測定した。測定はひずみゲージと測定器を有線で結び、動ひずみ測定器（DPM型）と電磁オシログラフ（RMV型）を使用した。

今後、車いすの耐久性、強度について総合判断するためには、多くの試験が行なわれ、数多くのデータが報告されることを期待する。

