



極細径マグネットワイヤーの引張試験

極細径ワイヤーの引張試験を実施いたします。

背景

近年、自動車にはワイパー、電動ミラー、パワーステアリング、パワーウインドウなど非常に多くの小型モータが使用されています。これらのモータには極細径のマグネットワイヤーが使用されており、開発にあたっては絶縁性、強度などの諸特性が調査されています。

ワイヤーの引張試験は、円柱状の治具に端を巻き付けて行いますが、その際ワイヤーが巻き締まるため、マシンストロークで捉えた変位は不正確です。

当社では、ワイヤーにセットした標点シールをビデオ伸び計で測定することによりワイヤーの変位を計測しています。そのため極細径のワイヤーの引張試験を行う際にも、巻締りの影響のない正確なひずみの計測が可能です。

設備概要

① ドラム式掴み治具(サンプル直径上限:2 mm、荷重上限:2 kN)

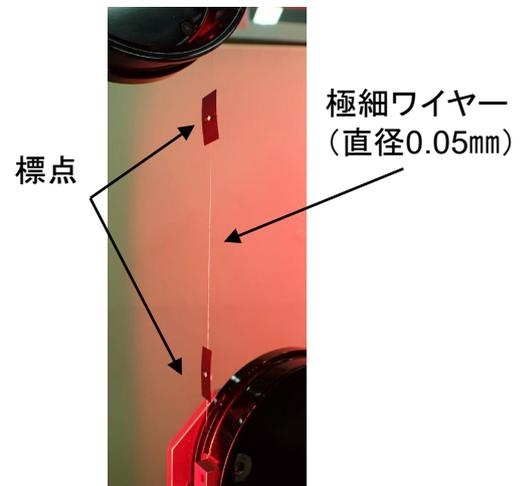
ワイヤー状のサンプルで引張試験をすると、一般的な掴み治具ではチャック内切れやチャック抜けが起こる場合があります。特に極細径ワイヤーでは顕著です。しかし、当社ではドラム式掴み治具を用いることで、これらの問題を起こすことなくワイヤーの引張試験ができます。

② ビデオ伸び計による変位計測

非接触式のビデオ伸び計により、ワイヤーに貼り付けた標点(マーカ)間距離を正確に計測できます。極細径ワイヤーでも正確にひずみを追いかけることが可能です。

③ 恒温槽(-150℃~350℃)

引張試験機に付設されている恒温槽を用いることにより、低温、高温下での試験が可能です。ドラム式掴み治具の使用温度については、ご相談ください。



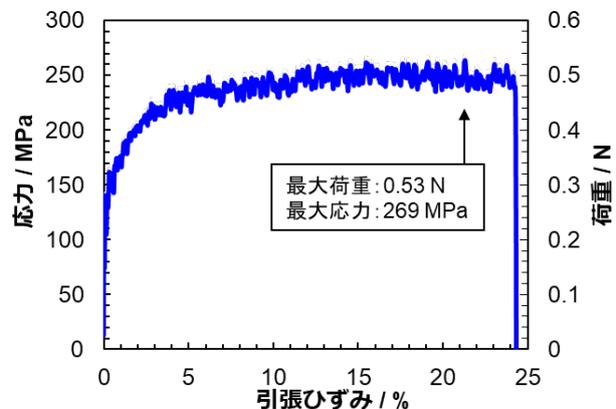
極細ワイヤーの試験状況

試験例:直径0.05 mmワイヤーの引張試験

● 試験条件

試験装置:	卓上型万能試験機 5966 (インストロン製)
試験体:	直径0.05 mmのワイヤー
試験環境:	室温
試験速度:	300 mm/min
標点間距離:	100 mm
変位計測:	ビデオ伸び計

● 試験結果



極細ワイヤーの応力-ひずみ曲線



JFE テクノリサーチ 株式会社

<https://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2022 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved.
本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。