

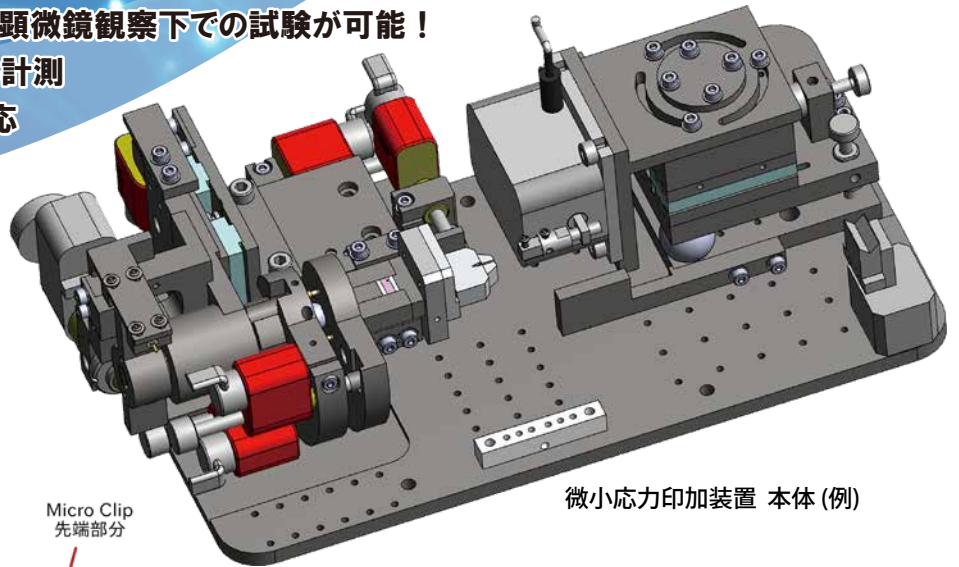
New 微小応力印加装置

サブミクロンオーダーの精度で位置制御し試料をクリップ
SEM、FIB、光学顕微鏡下での材料試験が可能

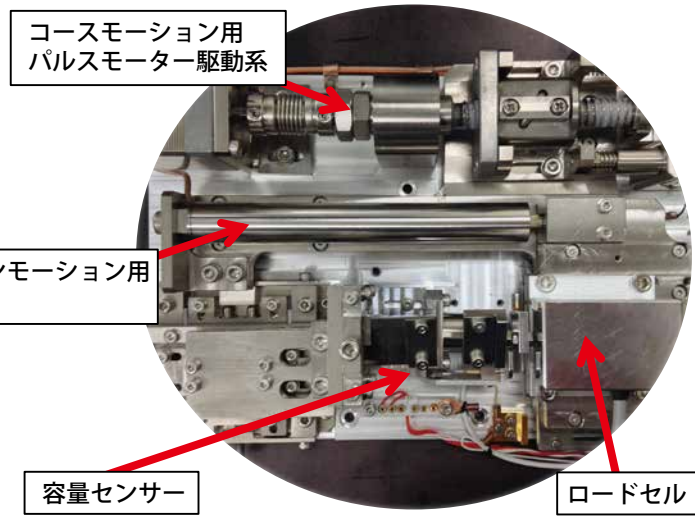
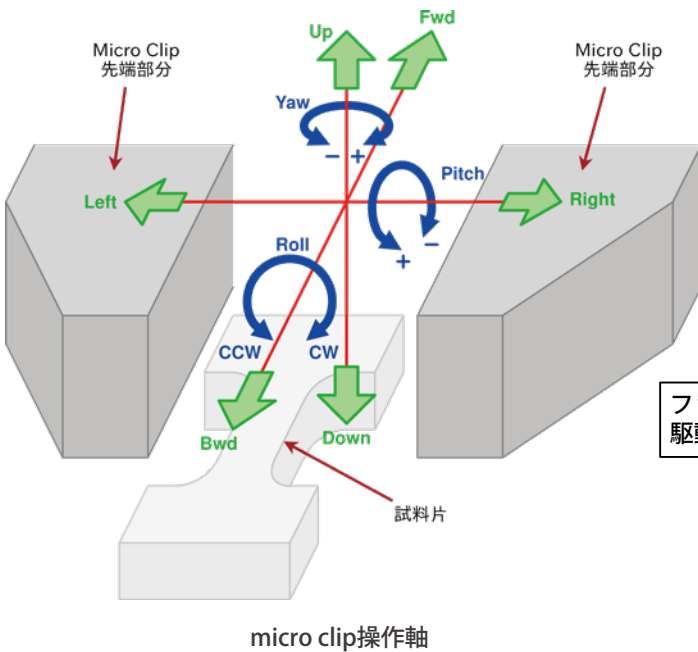
- ▶ 引張・圧縮・繰り返し疲労・4端子法接触抵抗測定に これ1台で対応
- ▶ 自社製マイクロクリップ等オプション追加やカスタマイズ御相談承ります
- ▶ お手持ちの光学顕微鏡・走査型電子顕微鏡観察下での試験が可能！
- ▶ mNオーダーの延伸力を印加しながら計測
- ▶ ナノインデントーとしての用途にも対応
- ▶ 大気中～超高真空中での動作可能

京都大学大学院工学研究科 機械工学専攻
材料物性学研究室 共同開発

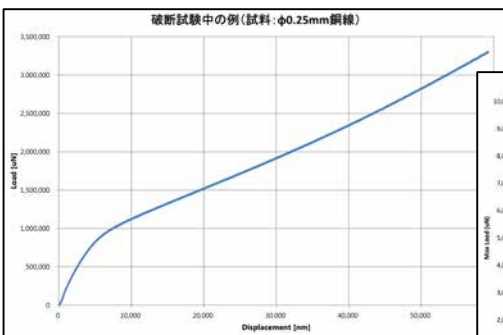
T. Sumigawa, *et al.*, "FE-SEM in situ observation of damage evolution in tension-compression fatigue of micro-sized single-crystal copper", *Materials Science and Engineering A*, Vol. A 764 (2019) 138218.



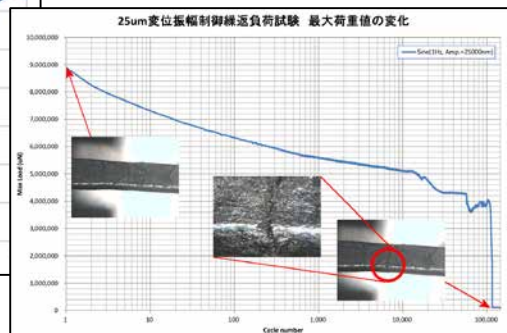
微小応力印加装置 本体 (例)



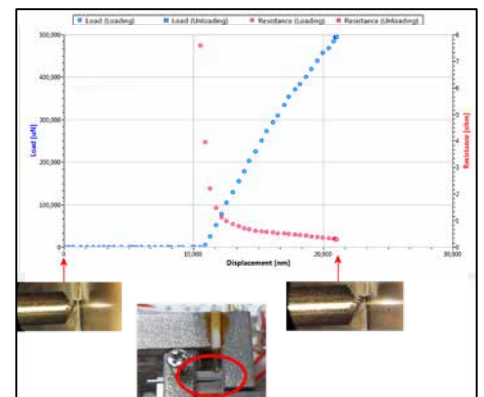
微小応力印加装置 本体



引張試験データ例



繰り返し疲労試験データ例



圧縮および4端子抵抗測定データ例

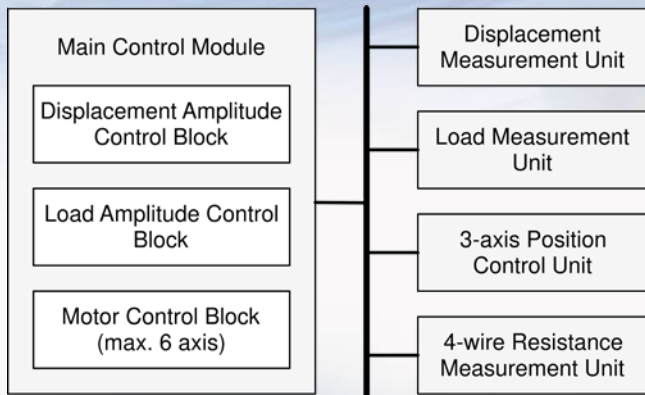
■ 構成

試験機本体	
制御装置(PC含む)	
ケーブル	1式
制御ソフト	

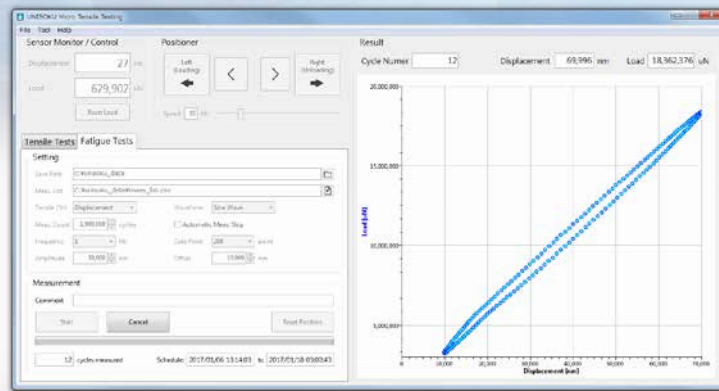
■ 仕様

駆動方式	コースモーション：パルスモーター(最大10mm) ファインモーション：PZT(最大100um)
変位量測定	200μm容量センサー使用
引張力測定	20Nロードセル使用
圧縮力測定	500mNロードセル使用
繰り返し疲労試験時の制御	変位振幅制御と負荷振幅制御の選択可 振幅制御周波数：0.1~10Hz
繰り返し疲労試験振幅波形	サイン波と三角波の選択可
動作環境	大気圧および 2×10^{-2} Pa以下の高真空下

※仕様に関しては個別のご相談承ります。御相談下さい。



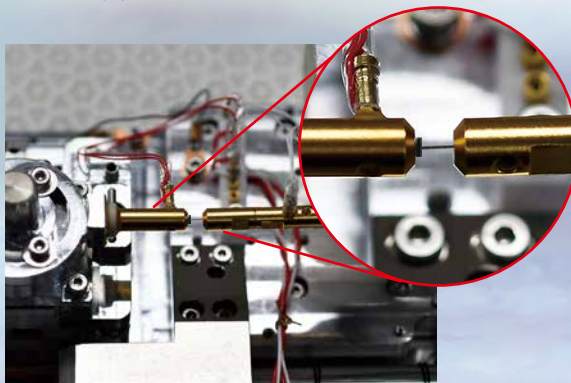
制御装置 ブロック図



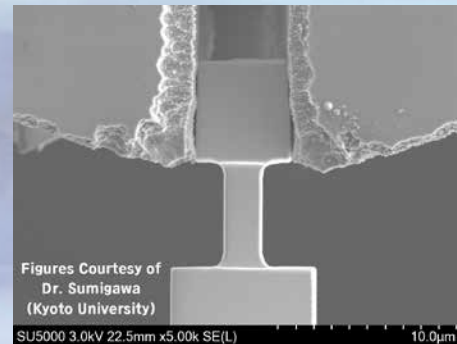
制御ソフト画面



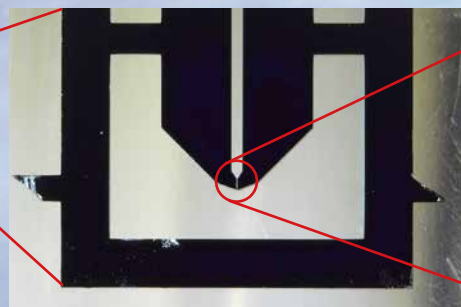
光学顕微鏡下使用例



圧縮・抵抗測定使用例



5 μmのサンプルのチャッキング像



オプション製作：自社製Siマイクロクリップ(一例)

他、試料温度可変等個別対応は可能な限り承ります。お気軽に御相談下さい。

本文書に記載されている仕様・外観などは予告無く変更する場合がありますので、予めご了承お願いいたします。

株式会社 ユニソク

UNISOKU
TH Group

E-mail: info@unisoku.co.jp Web site: <http://www.unisoku.co.jp/>

本社・研究所 〒573-0131 大阪府枚方市春日野 2-4-3 TEL 072(858)6456 FAX 072(859)5655

20211117