

電位差法き裂測定器 クラック グロース モニター

# Crack Growth Monitor

## 金属疲労試験・引張り試験における

# 「き裂」の伸展を高感度にモニタリング

原子力/電力/  
鉄鋼業界  
大学研究室など  
導入実績!

### 特長

電位差法とは  
金属の「き裂」成長過程を  
電気抵抗値の変化を利用して  
モニタリングする測定器です。

交流 (ACPD) および直流 (DCPD) の  
2方式があります。

超音波やX線を利用した測定器に比べ、  
設置しやすく操作も簡単です。

測定チャンネルは2系統あり、き裂測定  
と同時にリファレンス測定が可能です。

スキャンユニットを追加すれば複数  
試験片の同時測定にも対応できます。

オプションの専用ソフトでパソコンと連携  
してデータの確認や保存が可能です。

高感度で、少ない変化でも高精度に測定可能  
**CGM-7** (交流電位差法-ACPD)



ノイズに影響されにくく、設置・取扱いが簡単  
**DCM-2** (直流電位差法-DCPD)



### CGM-7 (交流電位差法-ACPD)

交流電流の表皮効果を利用して  
「き裂」の伸展を高感度で測定します。

- ・交流電流を印加することにより、比較的低い電流でも十分な信号を得ることができます。
- ・周波数を金属や合金の電気特性に合わせて設定できるので、感度の高い測定が可能です。
- ・供給電流値は最大2Aまで1mAステップで設定できます。
- ・PD値(電位差)の抵抗成分と誘導成分を同時に表示します。(出力も可能)
- ・各チャンネルにプリアンプユニットを標準装備してノイズの影響を最小限に抑えています。

### DCM-2 (直流電位差法-DCPD)

直流パルス式の大電流を流すことにより  
安定した測定結果を得られます。

- ・印加電流にパルス式を採用したことにより熱起電力の発生を抑えています。
- ・交流電位差法に比べてノイズなどの影響を受けにくく、設置・取扱いが簡単です。
- ・最大出力電流は10A(標準仕様)で、10mAステップで設定が可能です。
- ・オフセット機能で初期PD値(電位差)を任意の値に調整が可能です。
- ・同期機能を標準装備。試験機と同期した測定が可能です。

### 主な用途

- ・動的き裂発生と成長の研究
- ・疲労による割れ成長に関する研究
- ・安定き裂発生と成長の研究

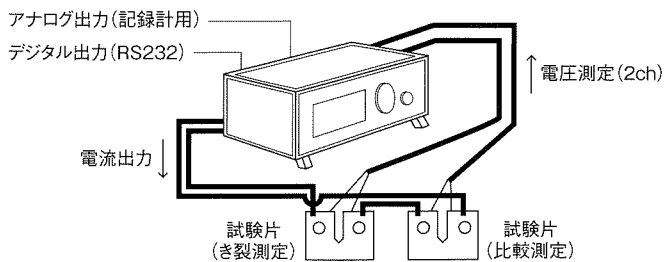
- ・応力腐食割れの研究
- ・材料劣化の研究
- ・き裂発生時のモニタリング

### 主な納入先

- ・原子力/電力業界
- ・鉄鋼業界
- ・大学研究室

	CGM-7(交流電位差法-ACPD)	DCM-2(直流電位差法-DCPD)
電流値	0から2Amp(RMS)の任意の値に設定可能。 負荷変動率は0.05%以内 実流電流値はディスプレイに表示可能。	0mAから最大出力までの任意の値(10mAステップ)に設定可能。 負荷変動率 0.1%以内 実流電流値 液晶ディスプレイでモニタ可能。
周波数	300Hzから100kHzまで連続可変が可能。 発振周波数の安定度は0.01%、歪0.2%以下。	——
増幅機能	1000、1500、2000、3000、5000、7500、15000、30000Xから選択。 各チャンネル毎にプリアンプユニットを採用。 プリアンプユニットを試験片に近い所に置くことにより、ノイズや “ピックアップ”の影響を最小限に抑えます。(プリアンプゲイン値 500X)。	——
入力レンジ	——	±4500μV 分解能0.1μV ±450μV 分解能0.01μV ±45μV 分解能1nV
オフセット	抵抗成分、誘導成分それぞれに-4Vから+4Vの間で1mV単位で連続的に設定可能。	±4.5mV 1μVステップで調整可能。
フィルター	0.1Hz、80Hz、1kHz、及びOutポジションの設定が可能。	Minimum、Medium、Maximumの3段階の設定が可能。
同期機能	——	入力電圧レンジ 最大:±20V 最小:±150mV 周波数レンジ 最大:1kHz 最小:0.1Hz 荷重入力波の最大、最小、中間点に対応しています。
ディスプレイ	240×128ドット バックライト付液晶パネル 位相調整後の数値、二次元構成要素、ACPD周波数、電流値、ゲイン値等を表示	240×128ドット バックライト付液晶パネル X、Y信号あるいはX/Y信号を選択して表示 設定電流値、オフセット値等を表示
リアパネル入出力	・アナログ出力(記録計等に接続) ・デジタル出力(RS232) ・オプション機器制御信号	・アナログ出力(記録計等に接続) ・デジタル出力(RS232) ・オプション機器制御信号 ・外部試験機同期信号入力
電源	AC100-240V 50/60Hz	
外形寸法	450(W)×280(D)×130(H)mm	
重量	12Kg	
動作温度	0-35℃ 本体 10-30℃ LCDディスプレイ ウォームアップ時間30分(推奨)	
オプション (詳細はお問合せください)	・スキャンシステム(4系統計測可能) スキャンコントローラ、信号切替ユニット、電流切替ユニット ・スキャンソフト(CG M7SCAN) ・電流出力5A仕様 ・周波数変更仕様(0.3~240kHz、0.3~500kHz、0.1~100kHz)	・スキャンシステム(4系統計測可能) 増設用プリアンプ、スキャンコントローラ、信号切替ユニット、電流切替ユニット ・スキャンソフト(DCM2SCAN) ・電流出力50A仕様 ・トリガ入力仕様

<電位差法 システム概略図>



- ◇CGM-7、DCM-2とも試験片との結線は電流出力、電圧測定のリード線を試験片にスポット溶接もしくはネジ止めで接続します。特別なプローブ等はありません。
- ◇標準で2系統の測定が可能で、試験片を2個接続して測定できますので、通常、き裂測定と比較測定に1系統ずつ使用します。
- ◇供給電流出力は1系統ですので、各試験片を直列に接続します。
- ◇同時に複数組の試験を行う場合は、WindowsPC用スキャンソフトとオプションのスキャンシステムを追加してください。(DCM-2につきましては、システムを追加する場合に工場での調整が必要になります。)
- ◇標準仕様の場合でもスキャンソフトを使用するとWindowsPCでデータの記録、確認が可能です。

※試験を開始する前には、必ず実際に試験片を接続して動作を確認してください。  
特にCGM-7の場合は、リード線がノイズの影響を受けやすいので十分接続状態を確認してください。

製品に関するお問い合わせは

英国マテレクト社日本総代理店

**NHC 日本ハイコン株式会社**

〒107-0052 東京都港区赤坂2-4-1 白亜ビル

http://www.hicon.co.jp E-mail:info@hicon.co.jp

TEL03-3586-5618 FAX03-3586-5669

●お問い合わせは