

電磁界測定器 SMP2

WAVECONTROL
Safety, Quality, Service

JIS C 1910
EMF指令 2013/35/EU

ポータブル EMF

WAVECONTROL社の電磁界測定器は、ICNIRP(国際非電離放射線防護委員会)、IEC、EN、IEEE、欧州指令2013/35/EU、FCC、JIS C 1910及びその他の規格に準拠した電磁界の人体暴露を測定する装置です。

SMP2本体ユニットは、1台で広帯域の電磁界強度測定とスペクトル解析(FFT)を可能にした独自の2in1ユニットとなっています。30種類にも及ぶ電界プローブを用意し、DC～60GHzまでの広帯域測定と規格に対応した測定が可能です。本体ユニットを買い替えることなく将来の測定にまで対応できます。

1台2役！
スペクトル分析&広帯域測定
(*1)

—— フィールドプローブレンジ
DC～60GHz



- GPS内蔵(オプション)
ハイパフォーマンス
- スペクトラム分析【FFT】
最大400KHz
- 広帯域測定
DC～60GHz
- フィールド値
X, Y, Z, Total
- グラフィック・ディスプレイ
リアルタイム表示
- ダイナミックメニュー
- WPM(重みづけピーク測定)
選択した限度値に%でリアルタイム比較
- 100万以上記録
SQLデータベース
- スクリーンショット機能
- USB
ファイバーオプティクス
(オプション)

【利用可能なプローブ】



(*1)スペクトル分析機能はWP400, WP400-3, WPH-DCプローブのみ

◆アプリケーション◆



工業、テレコミュニケーション、パワーライン、鉄道、メディカル、研究所、航空、労働者安全、防衛



◇日本総代理店 ウェーブクレスト株式会社

〒336-0021 埼玉県さいたま市南区別所1-27-5 プレム武蔵浦和8F

Tel. 048-764-9969 Fax. 050-3488-9847 Email. info@wavecrestkk.co.jp

電磁界測定器 SMP2

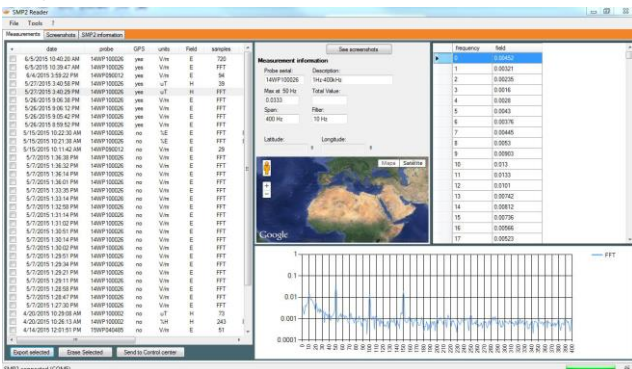
★2013/35/UE Directive
 ★JIS C 1910
 ★FCC / OSHA Safety Code 6
 ★STANDARDS IEC, EN, IEEE,
 ITU, ICNIRP

スペクトル分析 & 広帯域測定



バージョン	ブロードバンド, セレクティブ, デュアル
フィールドプローブ	自動検知 & 自動認識
周波数レンジ	DC - 60GHz (フィールドプローブによる)
スペクトラム解析	最大 400KHz (FFT) (*1)
重みづけピーク測定	1Hz - 400KHz (リアルタイムWPF、限度値ダイレクト比較)
読取り値	トータルフィールド(瞬時値, 最大値, 最小値, 平均値) フィールド成分(X, Y, Z)
電界: 表示単位	V/m, kV/m, μ W/cm ² , mW/cm ² , W/m ² , %
磁界: 表示単位	nT, μ T, mT, T, A/m, %, mG, G
記録時間	設定可能 (0.5秒~6分)
平均モード	スライディング(連続的, 規範的) または タンプリング(固定)
平均間隔	10秒, 15秒, 30秒, 1分, 2分, 5分, 6分, 10分, 15分, 30分
定期測定	カスタマイズ(最大24時間)
メモリー容量	100万サンプル以上
データダウンロード	Mini-USB, 光ファイバー
ファームウェア・アップデート	Mini-USB
アラーム	2400Hz可聴信号(しきい値設定可)
ディスプレイタイプ	カラー TFT (480 × 272ピクセル)
GPS(オプション)	内蔵 u-blox7(56トラッキング・チャンネル)
バッテリー	充電式リチウムイオン内蔵
動作時間	20時間以上(ブロードバンドプローブ使用時) 6.5時間以上(セレクティブプローブ使用時)
温度	-10°C~50°C
サイズ	100 × 215 × 40mm
重量	630g

PC解析ソフトウェア



【付属品】

- ・USBケーブル
- ・充電器
- ・キャリングケース
- ・PC解析ソフトウェア
- ・日本語マニュアル

【WP400 主なアプリケーション】

- ・エネルギー: IEC/EN 62110
- ・鉄道: EN 50500
- ・溶接: EN 50505
- ・誘導加熱(LF): EN 50519
- ・電気/誘導精練
- ・家庭電化製品: IEC/EN 62233, EN 50366
- ・RFID/EAS: EN 50364, EN 50357, IEC/EN 62369-1
- ・医療: IEC60601
- ・研究、実験室
- ・電子/電気設備: IEC/EN 62311
- ・防衛
- ・職場評価: EN50499
- ・能動埋め込み型医療機器(AIMD)
- ・装着労働者評価: EN50527-1
- ・人体暴露評価: EN50413
- ・IEC/EN 61786-1対応



【オプション・アクセサリ】

- ・無反射木製三脚(カバー付)
- ・内蔵埋込みGPS
- ・光ファイバーインターフェイス
- ・車両DCチャージャー
- ・SMP2保護ポーチ
- ・SMP2プローブ延長ケーブル

◇日本総代理店 ウェーブクレスト株式会社

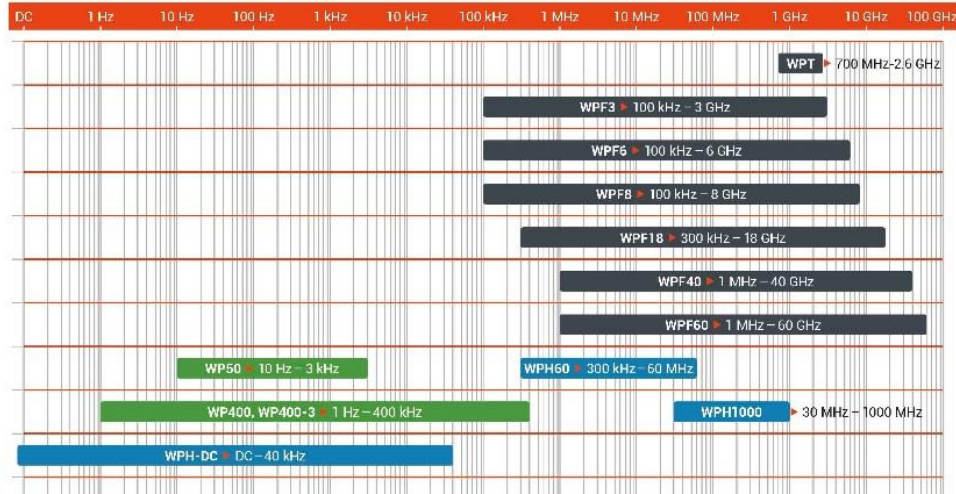
〒336-0021 埼玉県さいたま市南区別所1-27-5 プレム武蔵浦和8F

Tel. 048-764-9969 Fax. 050-3488-9847 Email. info@wavecrestkk.co.jp



For your “RF Safety”

WAVECONTROL
Safety, Quality, Service



E&H C H



◇日本総代理店 ウェーブクレスト株式会社

〒336-0021 埼玉県さいたま市南区別所1-27-5 プレム武蔵浦和8F

Tel. 048-764-9969 Fax. 050-3488-9847 Email. info@wavecrestkk.co.jp

フィールドプローブ DC~60GHz



E & H (1Hz - 400KHz)



E (100KHz - 60GHz)



H (300KHz - 100MHz)



E (Mobile & WiFi)



H (DC-40kHz)



プローブ	フィールド	周波数帯域	測定レンジ
WP50	E & H	10Hz - 3KHz	
WP400	E & H	1Hz - 400KHz	
WP400-3	E & H	1Hz - 400KHz	
WPF3	E	100KHz - 3GHz	0.2 - 130 V/m
WPF3-HP	E	100KHz - 3GHz	0.2 - 1000 V/m
WPF6	E	100KHz - 6GHz	0.3 - 130 V/m
WPF6-HP	E	100KHz - 6GHz	0.3 - 1000 V/m
WPF8	E	100KHz - 8GHz	0.3 - 130 V/m
WPF8-HP	E	100KHz - 8GHz	0.3 - 1000 V/m
WPF18	E	300KHz - 18GHz	0.5 - 250 V/m
WPF18-HP	E	300KHz - 18GHz	0.5 - 1000 V/m
WPF18 FAST	E	300KHz - 18GHz	0.5 - 250 V/m FAST Version
WPF18 FAST-HP	E	300KHz - 18GHz	0.5 - 1000 V/m FAST Version
WPF40	E	1MHz - 40GHz	1 - 1000 V/m
WPF40 FAST	E	1MHz - 40GHz	1 - 1000 V/m FAST Version
WPF60	E	1MHz - 60GHz	1 - 1000 V/m
WPH60	H	300KHz - 60MHz	0.018 - 20 A/m
WPH1000	H	30MHz - 1000MHz	0.020 - 20 A/m
WPH-DC	H	DC - 40KHz	up to 10T
WPT	E	Mobile Telephony Bands, GSM, 3G, LTE	
WP-WiFi	E	WiFi 2.45GHz	

【電磁界プローブWP400-3 アプリケーション】

- ・溶接設備: IEC/EN62822, EN50505
- ・家庭用品: IEC/EN62233, EN50366
- ・電気電子機器: IEC/EN62311
- ・職場評価: EN50499
- ・研究、実験室
- ・狭小や空間分解能が重要な用途
IEC/EN61786-1対応

IEC/EN 62233規格適合
IEC/EN 62822規格適合
IEC/EN 62311規格適合

【電界プローブWPF60 アプリケーション】

- ・遠距離通信
 - 無線通信ネットワーク: IEC62232, EN50400, EN50401
 - 放送: IEC62577, EN50475, EN50476, EN50496, EN50554
 - サテライト設置
- ・職場評価: EN 50499
- ・能動埋め込み型医療機器(AIMD)装着労働者評価: EN50527-1
- ・人体暴露評価: EN50413
- ・研究、実験室
- ・マイクロ波乾燥
- ・漏れ検知
- ・レーダー
- ・防衛(HF)

【磁界プローブWPH-DC アプリケーション】

- ・メディカル(MRI): IEC60601-2-33
- ・強力永久磁石
- ・鉄道(DCモーター): EN50500
- ・エネルギー(DCジェネレータ)・自動車(電気自動車)
- ・度量衡学(地球磁場)
- ・化学工業(電気分解)



◇日本総代理店 ウェーブクレスト株式会社

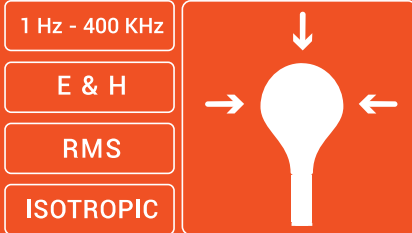
〒336-0021 埼玉県さいたま市南区别所1-27-5 プレム武蔵浦和8F

Tel. 048-764-9969 Fax. 050-3488-9847 Email. info@wavecrestkk.co.jp

電磁界プローブ 3軸式等方性100cm² WP400 1Hz~400KHz



- Electric & Magnetic field measurement
- Isotropic & True RMS measurement
- Spectrum analysis probe
- Measurements in accordance with International Standards
- 100 cm² sensor



Power grid
Measurement of the exposure to EM fields at transformer stations and high-voltage lines.



Railway
Measurement of EM fields in trains and in the railway environment with respect to human exposure.



Industry
Assessment of workers' exposure to EM fields in all kind of manufacturing facilities.



Technical Specifications

	Electric Field	Magnetic Field
Sensor type	Isotropic patented electrodes	
Frequency range	1 Hz – 400 kHz	1 Hz – 400 kHz
Field Strength Mode		
Measurement range	1 V/m to 100 kV/m	50 nT - 10 mT (100 Hz - 10 kHz) · Upper range increases linearly with decreasing frequency below 100 Hz. · Upper range decreases linearly with increasing frequency above 10 kHz.
Graphical display	RMS, Axis Values, AVG, MAX, MIN, PEAK, RMS time graph	
Peak value	digital realtime	digital realtime
Resolution	< 0.4 mV/m above 8 Hz	< 0.1 nT (at 50 Hz) and < 0.05 nT above 100 Hz
Noise level	< 1 V/m (10 Hz - 400 kHz)	< 50 nT (10 Hz – 400 kHz)
Weigthed Peak Method mode		
Measurement range	200 % (min)	200 % (min)
Graphical display	PEAK (%), AXIS VALUES (%), AVG (%), MAX (%), MIN (%), RMS (%), Time graph	
Standards/Limits	EU Directive 2013/35/EU, FCC/IEEE, ICNIRP, BGV B11. Easy software update to future modifications and to other limits.	



WP400_EN_1904_V2.2

電磁界プローブ 3軸式等方性100cm² WP400 1Hz~400kHz



Technical Specifications

	Electric Field	Magnetic Field
FFT Mode		
Measurement range	4 mV/m – 100 kV/m	0.5 nT – 10 mT (100 Hz - 10 kHz) · Upper range increases linearly with decreasing frequency below 100 Hz. · Upper range decreases linearly with increasing frequency above 10 kHz.
Graphical display	Frequency analysis, total field and axis	
SPAN (Resolution)	400 Hz (1 Hz) - 4 kHz (10 Hz) - 40 kHz (100 Hz) - 400 kHz (1 kHz)	
Noise level	< 4 mV/m	< 0.5 nT
FFT	1024 point FFT	
General Specifications		
Isotropy	± 5 %	± 4 %
Typical Uncertainty (1)	0.67 dB	0.60 dB
Temperature deviation [typ. at 60 Hz] (referred to 25 °C, 50 % relative humidity)	- 0.005 dB/°C (- 15 °C to 40 °C)	- 0.003 dB/°C (- 15 °C to 25 °C) + 0.003 dB/°C (25 °C to 40 °C)
Damage level	> 200 kV/m	> 2000 mT up to 60 Hz Damage level decreases linearly with increasing frequency above 60 Hz
Linearity	± 1 % (typ.) ± 2 % (max.)	
Weight	220 g	
Probe size	280 mm x 128 mm Ø	

(1) Total, counting isotropy, temperature deviation, resolution, frequency response, linearity, repeatability.

【主なアプリケーション】

- ・エネルギー: IEC/EN 62110
- ・鉄道: EN 50500
- ・溶接: EN 50505
- ・誘導加熱(LF): EN 50519
- ・電気/誘導精練
- ・家庭電化製品: IEC/EN 62233, EN 50366
- ・RFID/EAS: EN 50364, EN 50357, IEC/EN 62369-1
IEC/EN 61786-1対応
- ・医療: IEC60601
- ・研究・実験室
- ・電子/電気設備: IEC/EN 62311
- ・防衛
- ・職場評価: EN50499
- ・能動埋め込み型医療機器(AIMD)装着労働者評価:
EN50527-1
- ・人体暴露評価: EN50413

<日本総代理店>

ウェーブクレスト株式会社

〒336-0021

埼玉県さいたま市南区別所1-27-5 プレム武蔵浦和8F

TEL: 048-764-9969 FAX: 050-3488-9847

URL: <http://www.wavecrestkk.co.jp>

Email: info@wavecrestkk.co.jp

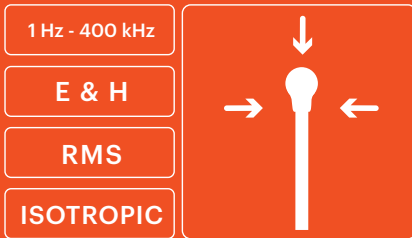


Product specifications and descriptions in this document subject to change without notice

電磁界プローブ 3軸式等方性3cm² WP400-3 1Hz~400kHz



- Electric & Magnetic field measurement
- Isotropic & True RMS measurement
- Spectrum analysis probe
- Measurements in accordance with International Standards



IEC/EN 62233

Household appliances and similar apparatus: Measurement methods for electromagnetic fields with regard to human exposure.

IEC/EN 62822

Electric welding equipment: Assessment of restrictions related to human exposure to electromagnetic fields.

IEC/EN 62311

Assessment of electronic and electrical equipment for which no dedicated product- or product family standard regarding human exposure to electromagnetic fields applies.



IEC/EN 62233規格適合
IEC/EN 62822規格適合
IEC/EN 62311規格適合

Technical Specifications

	Electric Field	Magnetic Field
Sensor type	Isotropic electrode	Isotropic 3 cm ² coils
Frequency range	1 Hz - 400 kHz	1 Hz - 400 kHz
Field Strength Mode		
Measurement range	10 V/m to 400 kV/m	200 nT - 50 mT (100 Hz - 10 kHz) · Upper range increases linearly with decreasing frequency below 100 Hz. · Upper range decreases linearly with increasing frequency above 10 kHz.
Graphical display	RMS, Axis Values, AVG, MAX, MIN, PEAK, RMS time graph	
Peak value	digital realtime	digital realtime
Resolution	< 4 mV/m above 8 Hz	< 0.3 nT (at 50 Hz) and < 0.15 nT above 100 Hz
Noise level	< 10 V/m (10 Hz - 400 kHz)	< 200 nT (10 Hz - 400 kHz)
Typical Uncertainty (10 Hz - 100 kHz) (1)	0.67 dB	0.60 dB
Weighted Peak Method mode		
Measurement range	200 % (min)	200 % (min)
Graphical display	PEAK (%), AXIS VALUES (%), AVG (%), MAX (%), MIN (%), RMS (%), Time graph	
Standards / Limits	EU Directive 2013/35/EU, FCC/IEEE, Safety Code 6, ICNIRP 1998 workers, ICNIRP 2010 workers, BGV B11 Easy software update to future modifications and to other limits.	
Typical Uncertainty (10 Hz - 100 kHz) (1)	0.67 dB	0.60 dB



WP400-3_EN_1701_v1.0

電磁界プローブ 3軸式等方性3cm² WP400-3 1Hz~400KHz



Technical Specifications

	Electric Field	Magnetic Field
FFT Mode		
Measurement range	40 mV/m - 400 kV/m	2 nT - 50 mT (100 Hz - 10 kHz) · Upper range increases linearly with decreasing frequency below 100 Hz. · Upper range decreases linearly with increasing frequency above 10 kHz.
Graphical display	Frequency analysis, total field and axis	
SPAN (Resolution)	400 Hz (1 Hz) - 4 kHz (10 Hz) - 40 kHz (100 Hz) - 400 kHz (1 kHz)	
Noise level	< 40 mV/m	< 1.8 nT
FFT	1024 point FFT	
General Specifications		
Isotropy	± 5 %	± 4 %
Temperature deviation [typ. at 60 Hz] (referred to 25 °C, 50 % relative humidity)	- 0.005 dB/°C (- 15 °C to 40 °C)	- 0.003 dB/°C (- 15 °C to 25 °C) + 0.003 dB/°C (25 °C to 40 °C)
Damage level	> 600 kV/m	> 5000 mT up to 60 Hz Damage level decreases linearly with increasing frequency above 60 Hz
Linearity	± 1 % (typ.) ± 2 % (max.)	
Weight	125 g	
Probe size	275 x 33 mm Ø	

(1) Total, counting isotropy, temperature deviation, resolution, frequency response, linearity, repeatability.

【主なアプリケーション】

- 家電製品、高圧送電線の周辺測定、電気溶接、電気炉などの安全性確認に有用
- 溶接設備: IEC/EN 62822, EN 50505
- 家庭用品: IEC/EN 62233, EN 50366
- 電気電子機器: IEC/EN 62311
- 職場評価: EN50499
- 研究、実験室
- 狭小や空間分解能が重要な用途
IEC/EN 61786-1対応

<日本総代理店>

ウェーブクレスト株式会社

〒336-0021

埼玉県さいたま市南区別所1-27-5 プレム武蔵浦和8F

TEL: 048-764-9969 FAX: 050-3488-9847

URL: <http://www.wavecrestkk.co.jp>

Email: info@wavecrestkk.co.jp



Product specifications and descriptions in this document subject to change without notice