

旧カタログ
(参考用)

ONOSOKKI

Impulse Hammer GK Series

インパルスハンマ

GK-2110

GK-3100

GK-4110G10

販売終了



株式会社 小野測器
<http://www.onosokki.co.jp/>

GK シリーズインパルスハンマは、部品の固有振動数計測、亀裂検査、鳴きの原因調査、および構造解析などに広く使われている加振器です。構造体や部品を叩くことで、簡単にインパルス加振ができます。ハンマ先端部に力センサを内蔵していますのでインパルスハンマの出力と、応答振動を計測することで、構造物の振動伝達関数を求めることができます。それにより、部品や構造体の共振周波数、モード解析、損失係数を求めることができます。小さな部品から大きな構造体まで、加振対象の質量や大きさに合わせて加振力の異なる3種類のハンマを用意しました。

FFTアナライザと組み合わせることで、振動モード解析の為の加振を手軽に行うことができます。

GK-2110 インパルスハンマ(超小型)



- ハンマ質量が4.8 g (プラスチックハンドル時)と軽量です。
- 20 kHz付近までの加振が可能です。
- 非常に軽いものを加振する為のプラスチックハンドルと、大きな加振力を得られるアルミハンドルの2種類を付属しています。用途に合わせてお選びいただけます。

GK-3100 インパルスハンマキット(汎用)



- ハンマ質量は標準で140 g、付属のエクステンダマを取り付けることで220 gとなるため、幅広い加振力を本器一つで得ることができます。
- 4種類のインパクトチップを標準付属。用途に合わせて加振周波数を変える事が可能です。
- 専用のセンサアンプが付属しています。

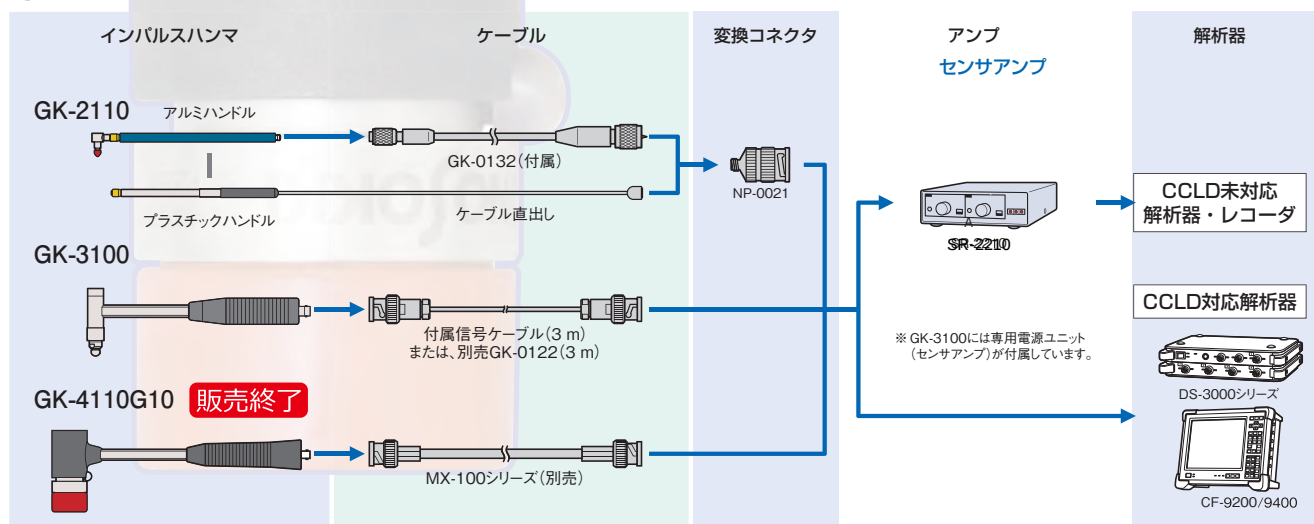
GK-4110G10 インパルスハンマ(大型)

販売終了

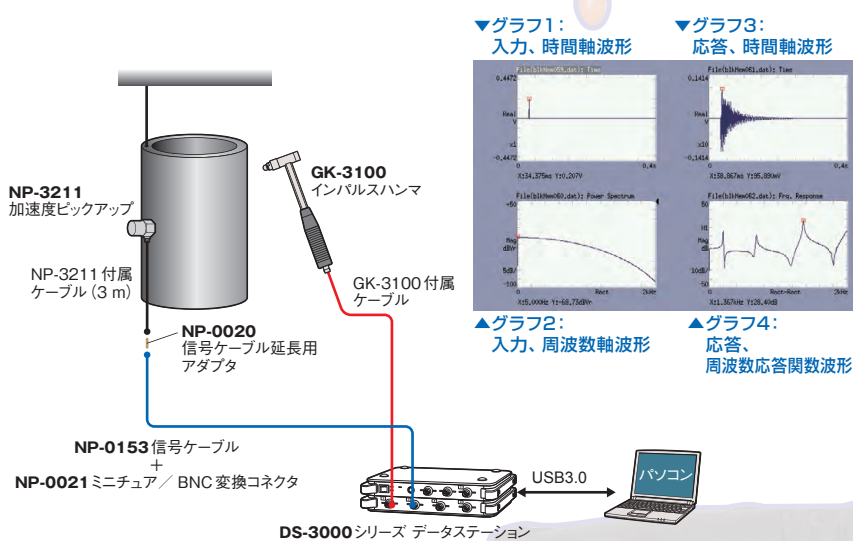


- ハンマ質量が1.1 kgです。重量のある大型部品や構造体の加振が可能です。
- 4種類のインパクトチップを標準付属。用途に合わせて加振周波数を変えることが可能です。

接続例



インパルスハンマによる加振



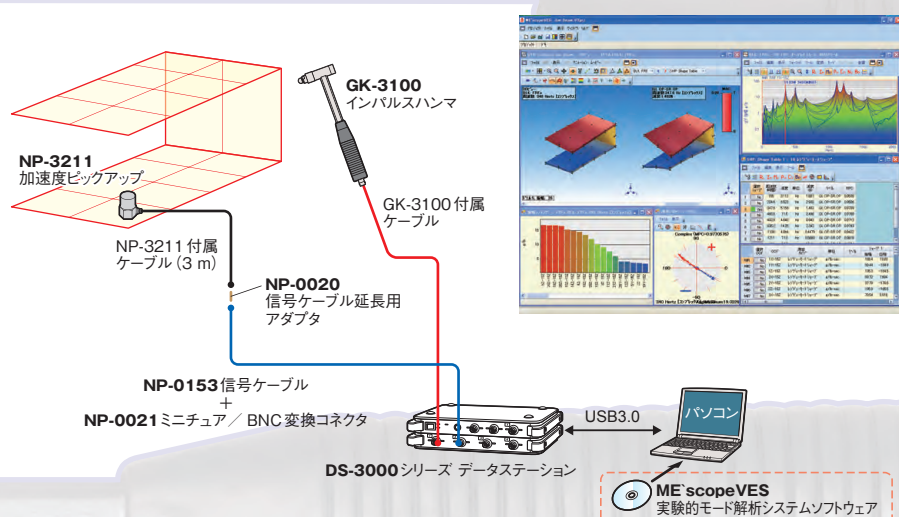
物体の振動モードを測定するには、計測したい周波数範囲のエネルギーを持った加振力を与え、その応答である振動を計測します。

インパルスハンマで被試験体を叩くと、グラフ1のようなインパルス波形で物体を加振させることができます。このインパルス加振では、グラフ3や4の応答波形を得ることで、被試験体の固有振動数を計測することができます。インパルスハンマは、比較的簡単に広範囲の周波数を加振できますが、周波数あたりの加振力は小さいため、解析器の加算平均機能と合わせて使用します。

加振と同時に、被試験体の振動を加速度ピックアップ (NPシリーズ) やレーザドップラ振動計 (LVシリーズ) を用いて計測すると、グラフ3や4の応答波形を得ることで、被試験体の固有振動数を計測することができます。インパルスハンマは、比較的簡単に広範囲の周波数を加振できますが、周波数あたりの加振力は小さいため、解析器の加算平均機能と合わせて使用します。

※加速度ピックアップ、レーザドップラ振動計の詳細は、専用のカタログを参照ください。

アプリケーション例



構造物の固有モードの可視化例です。

まず、構造物にその形を現すように測定点座標を描きます。次に、加速度ピックアップを基準点に固定し、各測定点座標を GK シリーズ インパルスハンマで打撃し、打撃力 (F) と加速度 (A) の周波数応答関数 (A/F) を測定します。モード解析ソフト (ME' scope VES) により、各測定点の周波数応答関数を使い、注目する固有振動数で構造物がどのように振動するかアニメーションで表示できます。(モード分離が必要な場合には、カーブフィット処理後にアニメーションします。) 加速度の代わりに変位でのアニメーションも可能です。モード解析ソフトで周波数応答関数の測定操作をシームレスに行うことが可能です。

※モード解析ソフト (ME' scope VES) の詳細は、専用のカタログを参照ください。

仕様

販売終了

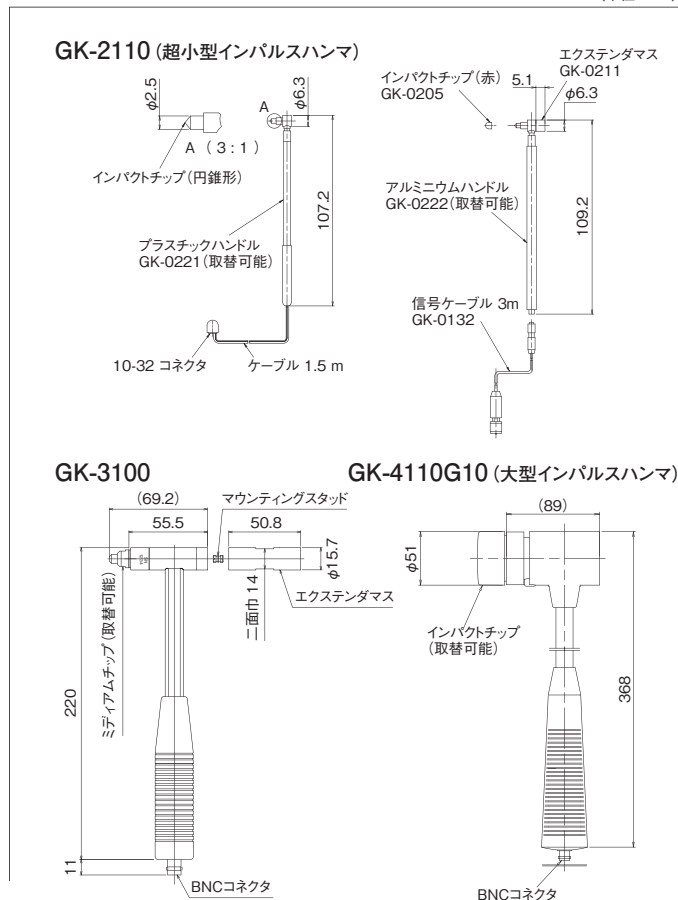
型 名	GK-2110	GK-3100	GK-4110G10
測定範囲	220 N	2200 N	22,000 N
検出素子	水晶圧電素子	水晶圧電素子	水晶圧電素子
センサ感度	22.5 mV/N	2.3 mV/N	0.23 mV/N
センサ共振周波数	100 kHz 以上	31 kHz 以上	12 kHz 以上
加振周波数範囲 (ハードチップ使用時)	～ 20 kHz	～ 8 kHz	～ 1 kHz
ハンマ質量	4.8 g (プラスチックハンドル時)	140 g	1100 g
ヘッド直径	6.3 mm	15 mm	51 mm
チップ直径	2.5 mm	6.4 mm	51 mm
ハンマ長さ	107 mm	203 mm	370 mm
出力コネクタ	アルミハンドル : 5-44 同軸 プラスチックハンドル : 10-32 同軸 (ミニチュアコネクタ)、ケーブル直出し	BNC (C02)	BNC (C02)
出力信号	CCLD 対応電圧出力	CCLD 対応電圧出力	CCLD 対応電圧出力、TEDS (Ver. 1.0) 対応
出力インピーダンス	100 Ω 以下	100 Ω 以下	100 Ω 以下
CCLD 電源	2 ～ 20 mA、+18 ～ +30 VDC	2 ～ 20 mA、+18 ～ +30 VDC	2 ～ 20 mA、+18 ～ +30 VDC
センサアンプ	別売 : SR-2210	付属 : 電源ユニット (センサアンプ) 別売 : SR-2210	別売 : SR-2210
ケーブル	付属 : GK-0132 (3 m、アルミハンドル用)	付属 : 信号ケーブル (3 m) 別売 : GK-0122 (3 m)	別売 : MX-100 シリーズ
付属品	収納ケース、エクステンダマス*1、ワックス、インパクトキャップ (ビニル)、ケーブル (5-44 ↔ 10-32 ケーブル (3 m))、アルミハンドル、プラスチックハンドル、取扱説明書、データシート	収納ケース、エクステンダマス、電源ユニット (センサアンプ)、ハンマ用ケーブル (BNC、3 m)、信号出力ケーブル (BNC、0.9 m)、インパクトチップセット (スーパーソフト、ソフト、ミディアム、ハード)、取扱説明書、データシート	収納ケース、インパクトチップ (スーパーソフト、ソフト、ミディアム、ハード)、取扱説明書、データシート

※GK-2110をBNCコネクタに接続するにはNP-0021が必要です。

*1:アルミハンドル使用時は、必ずエクステンダマスを取り付けて使用してください。

外形寸法図

(単位: mm)



価格

■インパルスハンマ

タイプ	型 名	価 格 (税抜き)	備 考
超小型	GK-2110	¥267,000	センサアンプ別売
汎 用	GK-3100	¥320,000	センサアンプ付属
大 型	GK-4110G10	¥370,000	センサアンプ別売

■ケーブル、変換コネクタ

品 名	型 名	価 格 (税抜き)	適合機種
信号ケーブル BNC ↔ BNC、3 m	GK-0122	¥5,000	GK-3100/4110G10
5-44 ↔ 10-32、3 m	GK-0132	¥50,000	GK-2110
BNC ↔ BNC、5 m	MX-105	¥3,600	GK-4110G10
BNC ↔ BNC、10 m	MX-110	¥4,200	GK-4110G10
ミニチュア/BNC変換コネクタ	NP-0021	¥6,500	GK-2110

■センサアンプ

品 名	型 名	価 格 (税抜き)
2ch センサアンプ	SR-2210	¥135,000

※Microsoft® Windows®は米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。その他記載されている会社名、製品名は各社の商標または登録商標です。

お客様へのお願い 当社製品 (役務を含む) を輸出または国外へ持出す際の注意について
 当社製品 (役務を含む) を輸出または国外へ持出す場合は、外為法 (外国為替及び外国貿易法) の規定により、リスト規制該当品であれば、経済産業大臣へ輸出許可申請の手続きを行ってください。また非該当品であれば、通関上何らかの書類が必要となります。尚、非該当品であってもキャッチオール規制に該当する場合は、経済産業大臣へ輸出許可申請が必要となります。お問合せは、当社の最寄りの営業所または当社環境法務室 (電話045-476-9707) までご連絡ください。

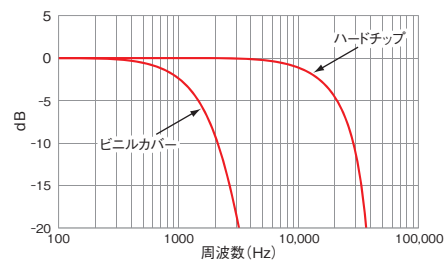
●記載事項は変更になる場合がありますので、ご注文の際はご確認ください。



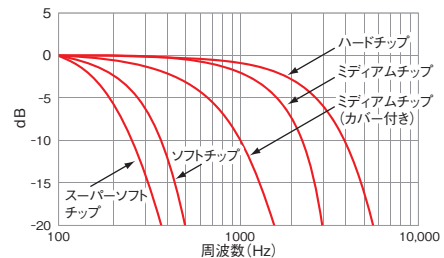
●機器を正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。

加振周波数特性

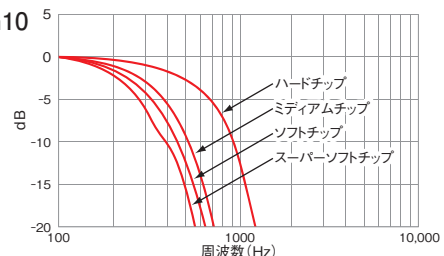
GK-2110



GK-3100



GK-4110G10



■GK-2110用オプション

品 名	型 名	価 格 (税抜き)
インパクトキャップ (5個入り)	GK-0205	¥18,000
エクステンダマス	GK-0211	¥37,000
プラスチックハンドル	GK-0221	¥60,000
アルミニウムハンドル	GK-0222	¥67,000

■GK-3100用オプション

品 名	型 名	価 格 (税抜き)
メディアチップ	GK-0503	¥20,000
スーパーソフトチップ	GK-0504	¥20,000
ソフトチップ	GK-0505	¥20,000
ハードチップ	GK-0506	¥20,000

■GK-4110G10用オプション

品 名	型 名	価 格 (税抜き)
メディアチップ	GK-0403	¥37,000
スーパーソフトチップ	GK-0404	¥37,000
ソフトチップ	GK-0405	¥37,000
ハードチップ	GK-0406	¥37,000

株式会社 小野測器

〒222-8507 神奈川県横浜市港北区新横浜3-9-3 TEL.(045)935-3888

お客様相談室 ☎ フリーダイヤル 0120-388841
 受付時間: 9:00~12:00 / 13:00~18:00 (土・日・祝日を除く)

北 関 東 (028) 684-2400 横 浜 (045) 935-3838 中 部 (052) 701-6156
 群 馬 (0276) 48-4747 量 販 (045) 935-3856 京 都 (075) 957-6788
 埼 玉 (048) 474-8311 沼 津 (055) 988-3738 大 阪 (06) 6386-3141
 首 都 圏 (045) 476-9713 浜 松 (053) 462-5611 広 島 (082) 246-1777
 多 摩 (042) 573-2051 ト ョ タ (0565) 31-1779 九 州 (092) 432-2335

ホームページアドレス | <http://www.onosokki.co.jp/>
 E-mail アドレス | webinfo@onosokki.co.jp