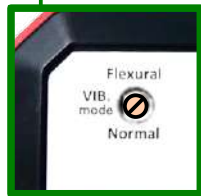


■本体センサー



マークの下にセンサーがあります。
材に置き測定する場合は、
必ず原木センサーを外してください。



センサーの切り替えスイッチ。
ゴム製のフタを取り、
ミニドライバーで切り替えます。

- Normal 縦振動法で使します。
- Flexural 曲げたわみ振動法で使します。

■高周波含水率計



スマートフォンと本体センサーを
ケーブルでつなぎ、含水率計アプリを
起動します。

本体センサーを測定したい木材に
置くだけで、含水率が測定できます。
最大8回分を保存し平均値を出す事が
できます。
木材を重ねた状態で計測すると、
下の材の含水率が影響する場合が
あります。

■基本仕様

測定樹種	スギ、ヒノキ、ペイマツ、カラマツ	センシングボックス	126×79×28／250g
等級区分	E等級 6区分 (E50～E150) L等級 14区分 (L30～L200)	使用環境温度／湿度	0℃～40℃／80%以下 防水機能なし
測定方法	縦振動法、曲げたわみ振動法	連続使用時間	約7時間 使用環境、使用する機能や設定に より使用可能時間が短くなる場合があります
電源	スマートフォン電源使用	データ通信	USBケーブル
スマートフォン	6.3型ディスプレイ SIMカードなし ※機種は変更になる場合があります	別売	T.G.H.測定専用センサー 65,000円(税別)
アプリ更新	測定アプリの更新を行う場合があります メール、ホームページ等で通知します	参考文献	●構造用木材の強度試験マニュアル 日本住宅・木材技術センター ●振動法による非破壊測定と振動次数 日本木材加工技術協会・木材工業 ●木材の強度等データ 木構造振興株式会社 ●原木段階における製材品の強度等級予測 日本木材加工技術協会・木材工業
含水率計	高周波式。含水率計アプリと角材測定(縦振動法) のみかけ比重測定で表示されます。		

■本体センサー外観図



本体など7点が収納ケースに入り、持運びも便利。



■付属品

●カタログ記載事項は予告なく変更される場合があります。

製造・販売



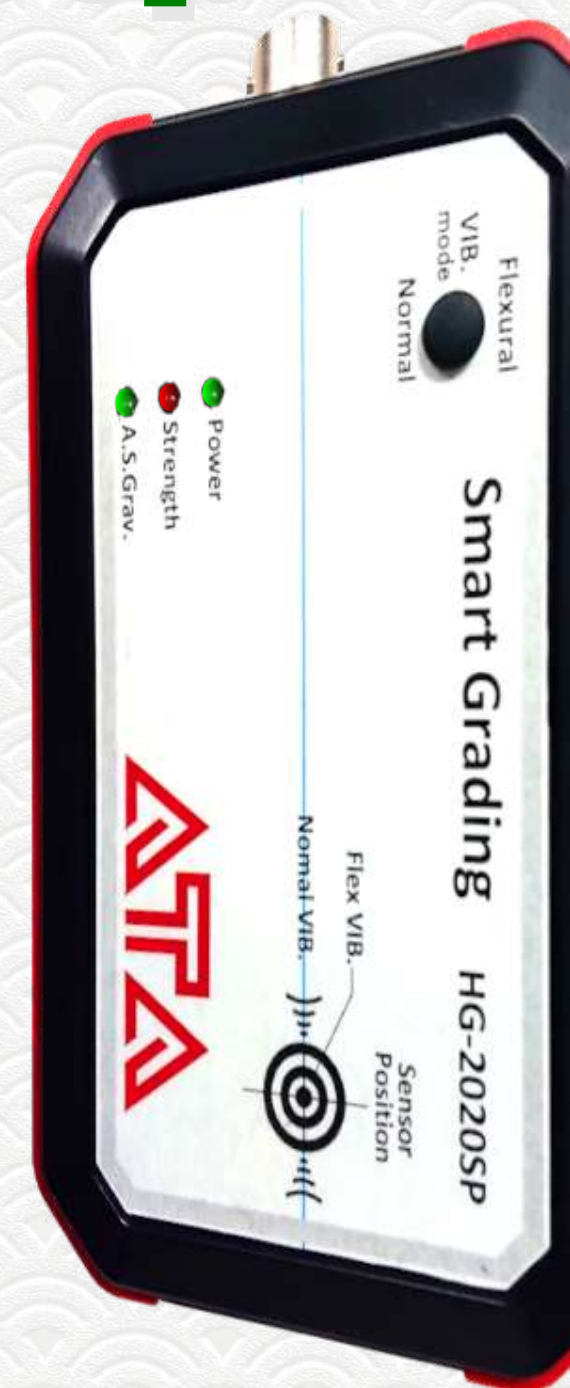
株式会社 **イーティーエー**

〒114-0023東京都北区滝野川7-11-3

TEL 03-5961-5866 FAX 03-5961-5867

HG-2020sp

新時代突入



スマートフォンを使用した、新方式のヤング係数測定器



その強度、測りましたか？

木材は自然素材のため同じ樹種でも強度は違います。
強度の保証された木材の供給にはすぐに強度が測れる
HG-2020spが最適です。

■角材測定（縦振動法）

万能 HG-2020spに高周波含水率計を加え、
今まで以上に機能性アップ！
材に置くだけで含水率を測り、強度測定も簡単。

- ① 簡単測定方式（縦振動動ヤング係数測定）
樹種を選択し長さを入力。本体センサーを材の上に平行に置き含水率を測定。そのまま木口を打撃するだけで、動ヤング係数を測定できます。
全乾比重(基本データおよび任意)と含水率から、みかけ比重を算出します。
※ 多少ばらつきが生じますので、②の測定を推奨します。

材の長さ入力 → 木口打撃 → 完了

- ② 一般動ヤング率データ取得
材重量・厚み・幅・長さを入力。
角材測定では、この測定方式を推奨します。

材のサイズ・重量入力 → 木口打撃 → 完了

- ③ 推定含水率入力測定
樹種と長さと含水率を入力し、木口を打撃します。

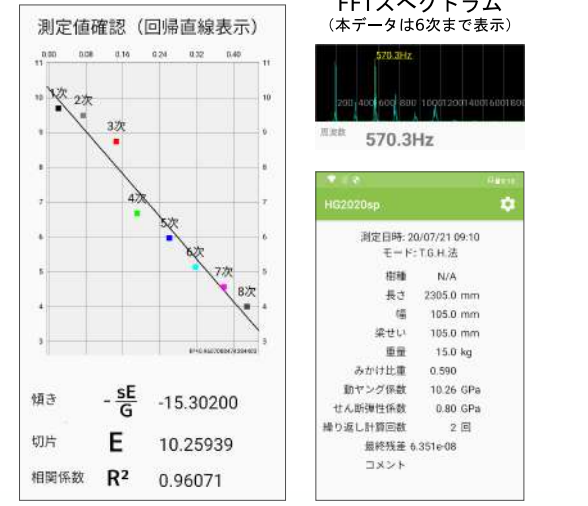
推定含水率を入力 → 木口打撃 → 完了



センサーを置いて木口を打撃。
置けない場合は原木センサーを取り付け打撃。



センサーを置いて木口を打撃。
置けない場合は原木センサーを取り付け打撃。



手のひらサイズで高精度！

大型装置も測定時間も必要ありません。
仕入れ受入検査や研究レベルの強度測定も
コンパクトな**HG-2020sp**は対応可能。

■角材・集成材測定（曲げたわみ振動法）

革新 曲げたわみ振動法
無垢の正/平角や中断面までの集成材のヤング係数測定に最適。曲げ試験データに非常に高い相関性を有します。
長さを入力すれば支持点位置も自動計算。
サイズ（幅・梁せい・重量）を入力後、木材上部にセンサーを置き打撃。



※大断面については検証しておりません

材のサイズ・重量入力 → 木材上部を打撃 → 完了

■究極 T.G.H.振動法

曲げたわみ振動法の応用で、真のヤング率とせん断弾性係数を測定。
真のヤング率とは、曲げヤング係数からせん断変形の影響を取り除いた本質的なヤング係数。

1次～10次まで入力が可能。

※T.G.H.測定専用センサー別売。

■丸太原木測定（縦振動法）



丸太原木の動ヤング係数を測定します。
モードにより、測定前の入力内容が異なります。
本体に原木センサーを取り付け、サイズ等を入力後、センサーの先端を木口に於て打撃します。

①みかけ比重モード 材の長さ・推定見かけ比重を入力。
②全乾比重モード 樹種を選択し長さと推定含水率を入力。推定全乾比重は自動計算されます。
③本格モード サイズ・重量・末/元直径入力。
④推定みかけ密度方式（京都方式） 周波数と補正係数から密度を推定。

原木用センサー取付 → サイズ入力 → 木口打撃 → 完了

■測定データ



蓄積されたデータは、アプリのデータボタンから一覧と個別で表示。
アプリ内の一覧データは測定方法でソートがかけられ、そのままパソコンへのデータ転送が可能。
CSVデータなので資料まとめも簡単です。

