

SMART FORCE SENSOR

スマートフォースセンサ



株式会社アキュレイト

accurate
|||||

荷重センサといえば、、、

一番ポピュラーな「**ロードセル**」ですが、価格やスペース、精密機器ゆえの扱いの難しさがハードルとなり、なかなか使えないユーザー様も多いのではないのでしょうか？

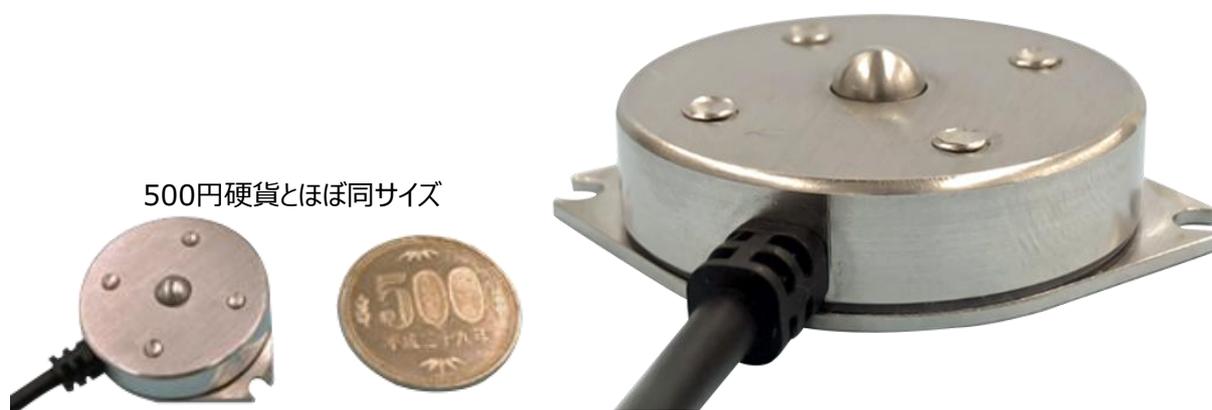
似てるのに全く違う！！

ロードセルよりも、もっと手軽に使える荷重センサ「**スマートフォースセンサ**」を是非お試し下さい。

スマートフォースセンサ

(略して**スマフォ！！**)

金属ばね製造技術 と 電子制御技術を融合させた
静電容量型の荷重センサです



※自動はかり(特定計量器)としての用途では
ご使用頂けませんのでご注意ください。

一般的なロードセルとの比較

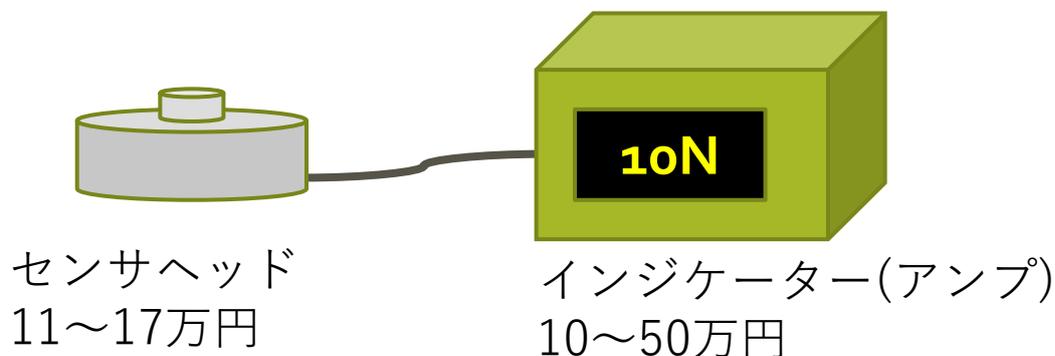
※形、用途は似ておりますが、使用用途、出力原理は少し異なります。

ロードセル

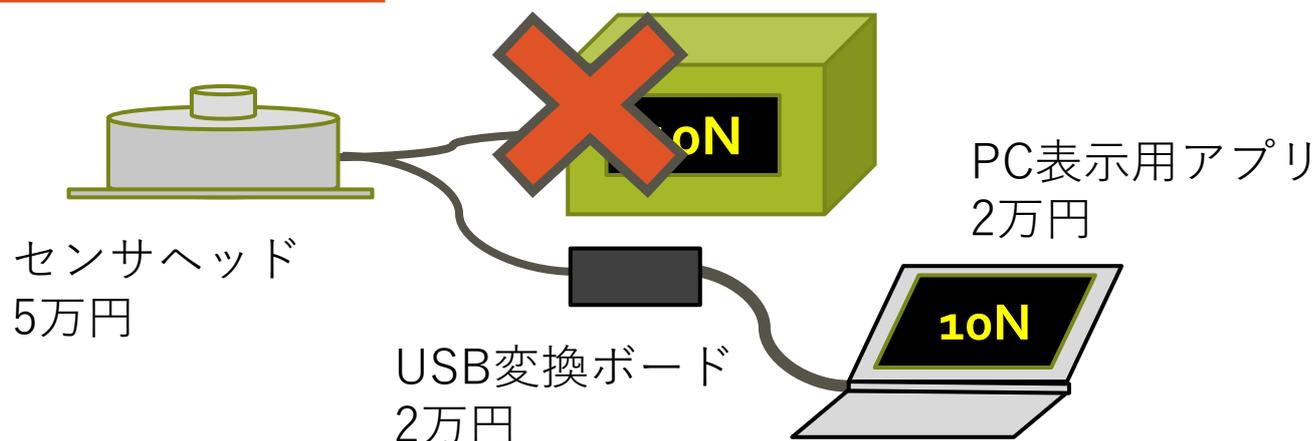
スマートフォースセンサ

非直線性	0.2%	2%
使用温度範囲	-10~60℃	-10~60℃
出力の温度影響	0.01~0.02%	0.5%
センサヘッドサイズ	Φ20~30	Φ28
センサヘッド価格帯	5万円~17万円	5万円
許容過負荷	定格容量の約1.5倍	定格容量の約5倍

一般的なロードセルの場合



スマホの場合



スマートフォースセンサの特徴

特徴

省スペース

既存のロードセルのように大掛かりな付帯機器が不要
検出部と信号処理部を簡素化し小型化を実現

コスト削減

出力精度はやや落ちるがコスト削減できる ※従来型ロードセルと比較

時間短縮

標準品ですぐに使える (キャリブレーション不要)

タフ

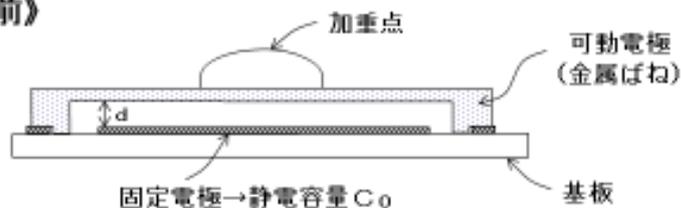
定格5倍の過荷重でも壊れにくい

※ロードセルは定格の1.5倍荷重で破壊するものが多い

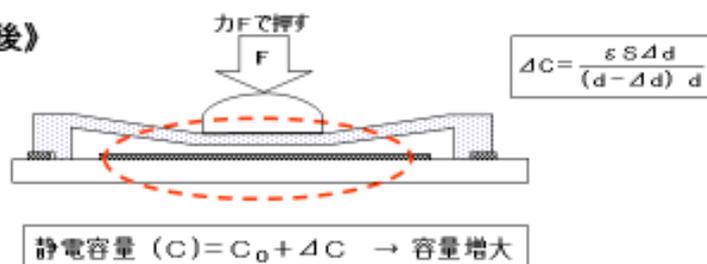
検出原理

<センサ概略断面図>

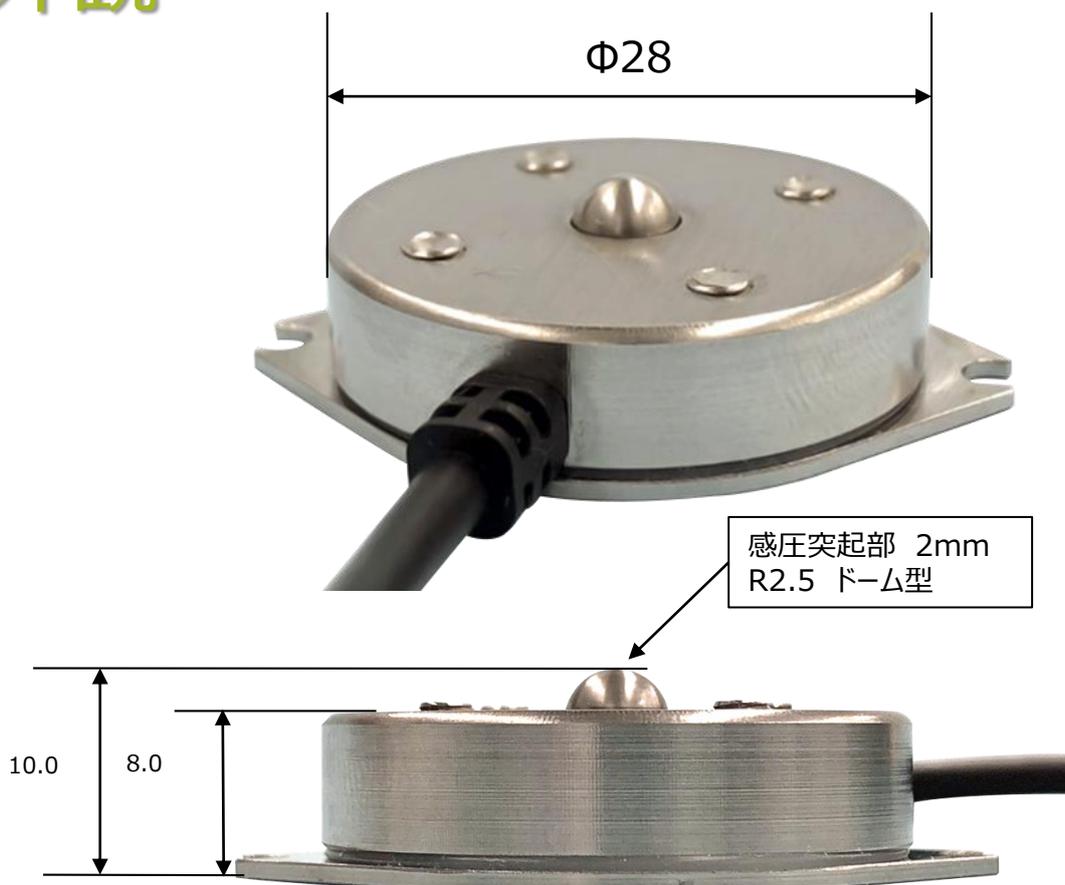
《荷重前》



《荷重後》



外観



製品仕様

タイプ		A	B
定格荷重	N	10	100
許容過負荷	%R.C	500	
非直線性	%R.O	± 2.0	
使用温度範囲	°C	-10~60	
出力温度影響	%/°C	± 0.5	
応答速度	msec	5	
本体材質		ステンレス	
ケーブル長	mm	500 (コネクタ MicroUSB Type B)	
本体重量	g	約32	
電源電圧		5V※	

出力仕様/ピン配列

出力方式	変換BOX	特徴
UART	不要	
USB	必要	PCにつなげるだけで計測可能 ※専用アプリあり



	1 Vdd (+5V)
2 UART:Rx	
3 UART-Tx	
4 NC	
5 GND	

54321
Micro-B

表示アプリ



USB変換ケーブルと専用表示アプリを使用することでPC上で簡単に出力を確認することができます！！



◎リアルタイムモード
センサ出力をリアルタイム表示

◎ピークホールド
センサ出力のピーク値を表示

◎ゼロリセット
任意の負荷状態をゼロとし、そこからの変位を表示

◎CSVファイル出力
センサ出力をCSVにて記録

ラインナップ

スマートフォースセンサ センサヘッド

型式		定格荷重	出力	構成
SFS010AAA		10N	UART	①センサヘッド
SFS100AAA		100N	UART	①センサヘッド

オプション

型式	品名		備考
SFSAUSB1	USB変換ボード		スマートフォースセンサから出力されるUARTをUSBに変換します。
SFSAAPP 1	PC表示用アプリ		スマートフォースセンサをSFSAUSB1（USB変換ボード）を使ってPCに接続したとき、PC側で出力を表示させることができます。

※その他の出力をご希望の場合、特注対応となります。
※仕様は予告なく変更する場合がございます。

※アプリのご購入時はCD-Rでの出荷となります。



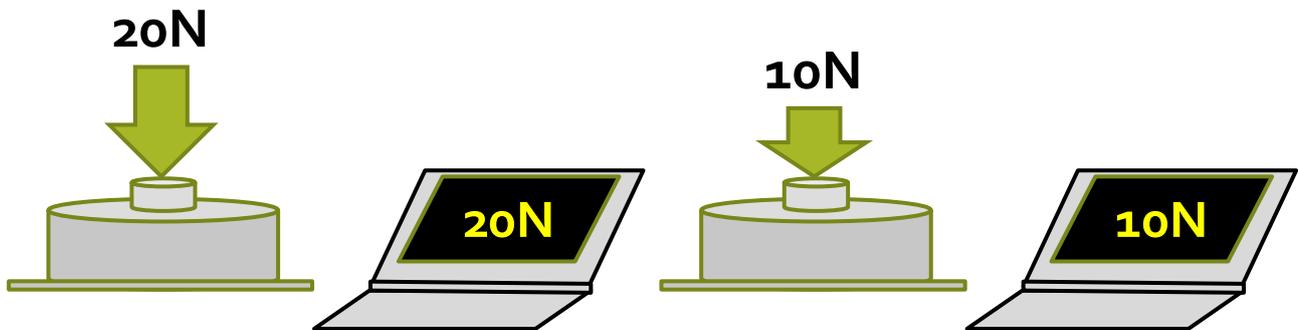
PC表示用アプリの機能



PC表示用アプリでは
用途によって、2つのモードで測定が出来ます。

①トラックモード (リアルタイムモード)

センサが受けている圧力をリアルタイムで表示させることが出来ます。



(例：ばねの荷重特性を計測)

ポータブルばね特性評価装置詳細 “計測ユニット”と“表示ソフトウェア(PC)”で簡単にばね特性が計測できる装置である

計測ユニット
《側面》
250 mm
120 mm
USB出力
通信ユニット
スライドレール
測長ユニット
引張ばね固定位置
小型フォースセンサ(押し・引きアタッチメント)
圧縮ばね固定位置

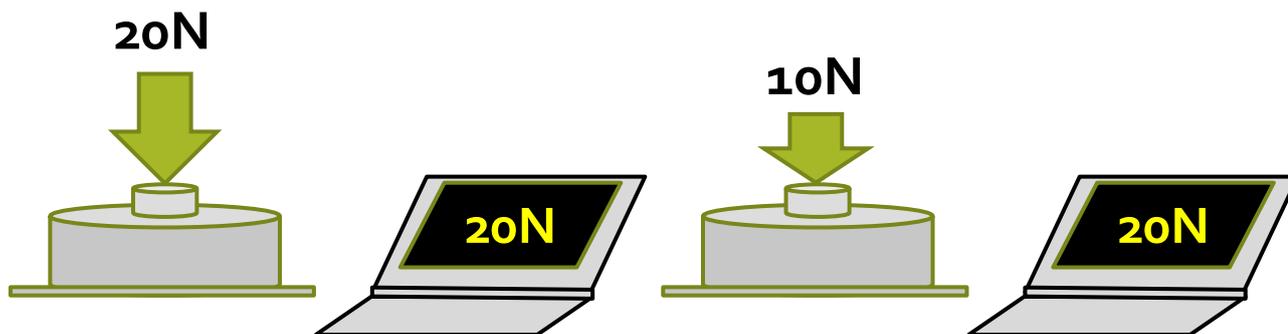
表示ソフトウェア
5.02
13.48
0.373
FO = 5.02 [N], x0 = 13.47 [mm]
0.373
ばねの2つの状態(長さ・荷重)を記憶し、ばね定数を計算・表示する。
(Windowsタブレット)

圧縮ばね計測時
引張ばね計測時
引張ばね
圧縮ばね
その他特殊ばね計測にも対応

※この装置及び表示アプリはカスタム対応品です。

②ピークモード

計測を開始してから一番高い荷重値をホールドして表示させることができます。



(例：スマートフォースンサでパターの強さを測定)

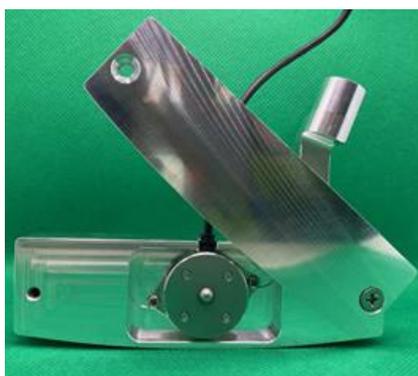


スマホなら手軽に色々な荷重が測れます。

一例としてゴルフのパター時にかかる荷重を測定してみました。

右下の二次元コードから動画で様子を確認出来ます！

特注アルミ製パターヘッド



YouTube 

パターの強さはどのくらい



Q&A

Q1 アンプ(インジケータ)は要らないの？

A スマホならアンプは不要です！

Q2 買ってすぐ使える？

A PC表示用アプリを合わせてご購入頂ければ
すぐにご使用可能です。(キャリブレーション不要)

Q3 分解能はどのくらい？

A 定格容量の1/1000です。

Q4 在庫はあるの？

A 基本的には在庫品です。

Q5 USB変換ボードは10Nも100Nも兼用？

A 兼用になります。
(センサヘッド2つを同時に繋ぐことは出来ません。)

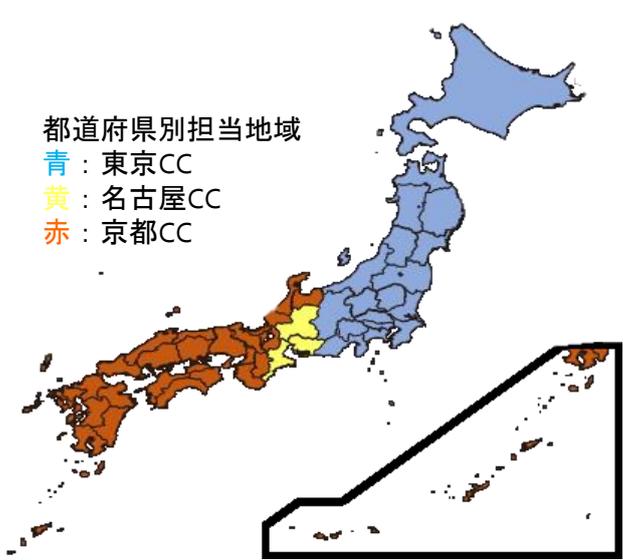
Q6 実機は見れる？

A ご希望の方には営業が実機を持ってデモに伺います！
ご興味のある方は是非、お近くのカスタマーセンターへ
お問合せ下さい。



お問合せ先は次へ！！

会社概要

商号	株式会社 アキュレイト (Accurate Inc.)
設立	1985年(昭和60年)7月
事業内容	<ul style="list-style-type: none">・ウルTRASプリング(自社ブランドの規格ばね)、タングレスインサート、フリーストップピンジ等の機械部品(規格品)のファブレス製造・販売機械部品(規格品)のファブレス製造・販売・各種精密スプリングの設計、試作品および量産品のファブレス製造・販売・センサーの販売
事業所	<p>○東京カスタマーセンター(東京CC) 〒101-0021 東京都千代田区外神田4-7-5 TEL:03-3526-4031 FAX:03-3526-0257</p> <p>○名古屋カスタマーセンター(名古屋CC) 〒453-0814 名古屋市中村区熊野町1-9-1 TEL:052-486-1190 FAX:052-486-1191</p> <p>○京都カスタマーセンター(京都CC) 〒612-8419 京都市伏見区竹田北三ツ杭町20 TEL:075-646-4520 FAX:075-642-1214</p> <p>○本社及びロジスティクスセンター 〒343-0045 埼玉県越谷市下間久里92-1</p> <p>都道府県別担当地域 青:東京CC 黄:名古屋CC 赤:京都CC</p> 
ミッション	<p>機械部品をアキュレイト*に供給することをつうじて“ものづくり”に価値ある貢献をする。 とくに規格ばねを全世界に普及させる。 * accurate(形容詞): 正確な、精密な</p>
WEBサイト	www.accurate.jp
環境理念	<p>(株)アキュレイトは地球規模の環境保全活動が全人類の最重要課題であることを認識し、事業活動において、環境負担の継続的軽減に努め、持続的に発展できる経済社会の実現に寄与する。エコアクション21取得環境活動詳細は、弊社WEBサイトをご覧ください。</p>



弊社コーポレートキャラクター
赤ばねマキ

SMART FORCE SENSOR

Ver.2023-5