

#### 製品の特長

##### 世界最小級の6軸力覚センサ：

Nano43は、研究用途等の限られたスペースで使用でき、リンク機構やケーブルを中央の穴に通すことができます。

##### 非常に高い強度：

- 降伏強度の高いステンレススチールからEDMワイヤカットで加工されています。
- 単軸の最大許容過負荷値は、定格値の大きいモデルで約6.4倍、定格値の小さいモデルで約28倍以上です。

##### 高いS/N比：

半導体ひずみゲージは、あるひずみ量に対して、箔ゲージよりも約75倍も大きな信号を出力します。この信号は箔ゲージのノイズ影響に比べてゼロに近い状態となります。



**Nano43 変換器**  
変換器は硬質ステンレススチール製で、高強度な航空機用アルミニウム製の一体型の取付け板が付いています。

#### 主な用途

- テレロボティクス（遠隔ロボット工学）
- ロボット手術
- ロボットハンド研究
- 指先力研究

測定範囲	定格値					
	SI-9-0.125		SI-18-0.25		SI-36-0.5	
力：Fx, Fy [±N]	9	18	36			
力：Fz [±N]	9	18	36			
トルク：Tx, Ty [±Nmm]	125	250	500			
トルク：Tz [±Nmm]	125	250	500			
分解能	システムタイプ*					
	CTL		Net/DAQ		CTL	
力：Fx, Fy [N]	1/256	1/512	1/128	1/256	1/64	1/128
力：Fz [N]	1/256	1/512	1/128	1/256	1/64	1/128
トルク：Tx, Ty [Nmm]	1/20	1/40	1/10	1/20	1/5	1/10
トルク：Tz [Nmm]	1/20	1/40	1/10	1/20	1/5	1/10

分解能は、多くのアプリケーションに対して典型的な値としています。また、フィルタリングと共に、改善することができます。有効な分解能は、Net F/TとDAQ F/Tでは、下4カウントのノイズを落とした後の値とし、コントロールF/Tでは、下8カウントを落とした後の値として見積もっています。すべての校正はATI社で行われています。測定を正確に行うために与える負荷荷重は、力覚センサ6軸のそれぞれの定格荷重内としています。（詳細は、変換器マニュアルの複合負荷の項を参照してください。）

\*CTL: コントローラ F/Tシステム、Net: Net F/Tシステム、DAQ: 16ビットDAQ F/Tシステム

#### 1軸当たりの最大過負荷

力：Fx, Fy	±300N
力：Fz	±380N
トルク：Tx, Ty	±3.2Nm
トルク：Tz	±4.6Nm

#### 剛性（理論値）

X、Y軸の力（Kx, Ky）	5.2×10 <sup>6</sup> N/m
Z軸の力（Kz）	5.2×10 <sup>6</sup> N/m
X、Y軸回りのトルク（Ktx, Kty）	7.7×10 <sup>2</sup> Nm/rad
Z軸回りのトルク（Ktz）	1.1×10 <sup>3</sup> Nm/rad

#### 共振周波数（測定値）

Fx, Fy, Tz	2800Hz
Fz, Tx, Ty	2300Hz

#### 形状

重量	38.7 g
外径	43 mm
高さ	11.53 mm

\*仕様は標準タイプです。直径にはコネクタやケーブルの外観は含まれておりません。

"For high-resolution miniature 6 DOF force sensors, we've found ATI's products to be the best commercially available."

Peter Berkelman, PhD

Center for Computer-Integrated  
Surgical Systems and Technology  
Johns Hopkins University

「高分解能で小型の6軸力センサでは、市場に出ているものなかでATI社の製品が最高だと思います」

ジョンズホプキンス大学  
コンピュータ統合手術システム・技術センター  
Peter Berkelman博士

ATI INDUSTRIAL AUTOMATION
www.ati-ia.com
Nano43

**注記1:**

1. 固定側取付け板とツールアダプタはアルミニウム製、変換器は硬質ステンレス製です。
2. 警告: 損傷しますので、取付け板を緩めたり、取り外したりしないでください。
3. 損傷を与えないために、図面の指示深さ以上に差し込まないでください。
4. 変換器ケーブルのコネクタ(図面記載なし)は、φ17×67.5mmです。
5. 固定側と受感板の中心穴に接触することなく物を通せば、精度は保障されます。

**注記2:**

この図面は、ATI社図面(9230-05-1110-06)を和訳したものです。