

新機構型精密ニードルバルブ「スーパーニードル」

SuperNEEDLE

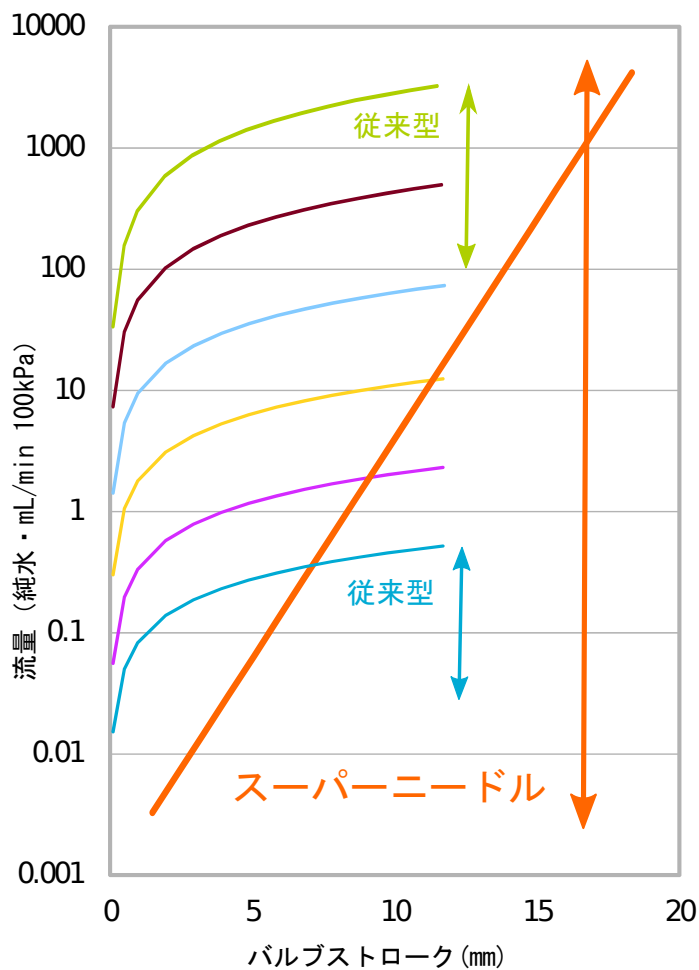


超！ 微小流量
広範囲
微調整

SuperNEEDLE

微小流量から大流量までを
滑らかにコントロール

従来型の流量調節弁との比較（純水）



■超！広範囲

広い流量範囲を1つのバルブで調節できます。
純水の場合、供給圧力100kPaで **0.01mL/min~2.1L/min** まで、
約20万倍の範囲の流量を調節することができます。
実験や生産技術開発等、条件が予測しにくい場面に最適です。

従来型の微小流量用のバルブは、調節範囲が10-20倍程度です。
流量の大きい一般的なバルブでも100倍程度です。
スーパーニードルは文字通り「桁外れに広い」範囲を調節可能です。
※SNSKシリーズの場合、樹脂ボディ製は1L/minまで(約10万倍)の調節範囲です。

■超！微調整

調節範囲全域で、どの流域でも滑らかに流量を調節できます。
非常に小さな流量から大きな流量まで、流量の変化率がほぼ一定です。
バルブ操作に対する流量の変化率がほぼ一定なので、どの流域でも
流量の微調整ができます。

※従来型バルブが概略リニア特性なのに対し、
スーパーニードルは概略ログリニア(イコール%)特性を示すように設計してあります。

■超！微小流量

極めて小さな流量を微調整できます。
純水の場合、供給圧力10kPaで、約1 μ L/min (0.001mL/min) 程度
までの調節が可能です。

■接流体材質

弁体はPTFE製の為、様々な流体（ガス・液）で使用できます。
Oリングはバイトン・パーフロがお選び頂けます。
バルブの分解・洗浄、オートクレーブに対応したモデルもあり、
メディカル・バイオ関連等の分野でご使用頂けます。

従来のニードルバルブとは 全く異なる構造になっています。

スーパーニードルでは、流体は正三角形の断面を持つ
スパイラル状の溝の中を流れます。

バルブを開いていくと、この正三角形溝の深さが、幾何
級数的に大きくなるようにしてあります。

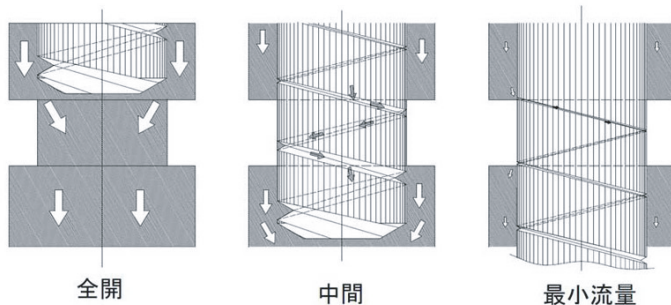
溝の深さが10倍になると、層流状態で流量は、原理的に
1万倍になります。

従来のニードルバルブは、そのレンジの狭さをカバーする
ために非常に種類が多く、バルブ選定に多大な注意を要し
ます。

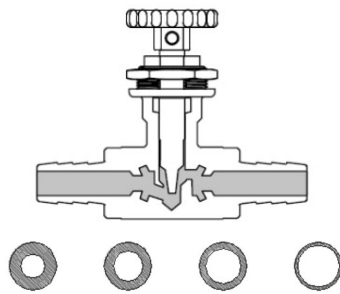
さらに、流量の大幅な変更をするためには、すなわちバル
ブの交換が必要となり、コスト、時間、手間がかかります。

スーパーニードルを使うことで、これらの制限から解放され、
より自由な流量調節が可能になります。

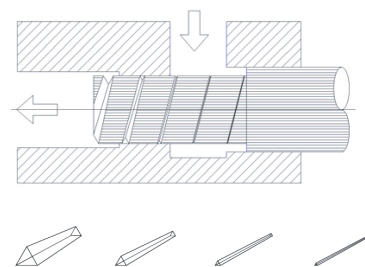
異なる流量を簡単に設定できるため、より良い開発成果へ
の可能性が広がります。



従来のニードルバルブの構造



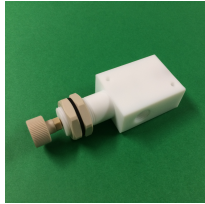
新開発「スーパーニードル」の構造



製品型番 ※一部例です。詳細は当社Webページをご確認下さい。

■PTFEボディ"FF"シリーズ

RoHS対応製品



SNFF- (-)

① 操作ノブ・操作ネジ材質

M7	SUS304
R7	PPS

② 内部リング材質

V	バイトン
P	パーフロ

③ 操作軸回転数表示

N	無
J	有

④ グリスレス

GL	グリスレス
----	-------

※取合いは、Rc1/4inch です。

日本ピラー工業社「スーパー300シリーズ」継手に対応したSNFPシリーズもあります。
(SNFPシリーズ対応PFAチューブ径:6mm 又は 1/4inch 等 ※詳細はお問い合わせ下さい。)

■SUS316L製ボディ"SK"シリーズ

RoHS対応製品



SNSK-34

①内部Oリングの材質

V	バイトン
P	パーフロ

② 操作軸回転数表示

N	無
J	有

※取合いは、Rc1/8 です。

2圧縮リング継手やメタルガスケット継手を、溶接(ニッケルろう付け)することもできます。お気軽にお問い合わせ下さい。
※操作軸回転数表示無しタイプは、ロックナットが付きま。

■ポリアセタールボディ"PA"シリーズ

RoHS対応製品



SNPA-34V

① 操作軸回転数表示

N	無
J	有

※取合いは、M5メネジ です。

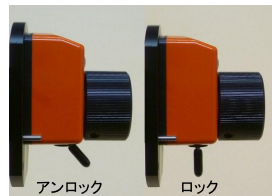
※操作軸回転数表示無しタイプは、ロックナットが付きま。

操作軸回転数表示 (型式末尾 'J')

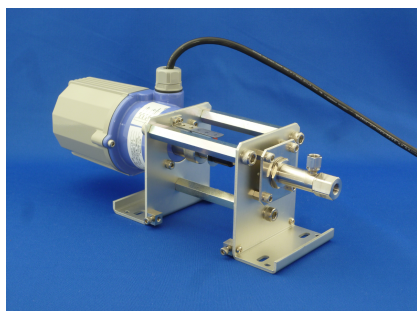
操作軸回転数を4桁表示
(小数点以下2桁)



簡易ロックレバー付き



自動調節弁 (スーパーニードルシリーズ専用コントロール部)



「スーパーニードル」シリーズは、自動コントロールが簡単に導入できます。
バルブの特性はそのままに、1 - 5V信号による操作が可能です。
(4-20mA, CClink, Device Net, 等にも対応可能です。)

設置方法はパイプマウント・壁取り付けに対応。

微小流量・ワイドレンジのバルブのメリットを最大限にご活用下さい。

当社Web上に、詳細な仕様、寸法図等を掲載しております。

販売店：

株式会社フロント

〒186-0002 東京都国立市東4-27-9 A棟1F

TEL. 042-574-5163

FAX. 042-505-9080

URL: <http://www.fronto.jp>