

半導体産業用圧力計測機器

Pressure measurement instruments for Semiconductor applications

世界の最先端技術を支える半導体産業
「高度な圧力計測技術」で新たな価値を創出します。



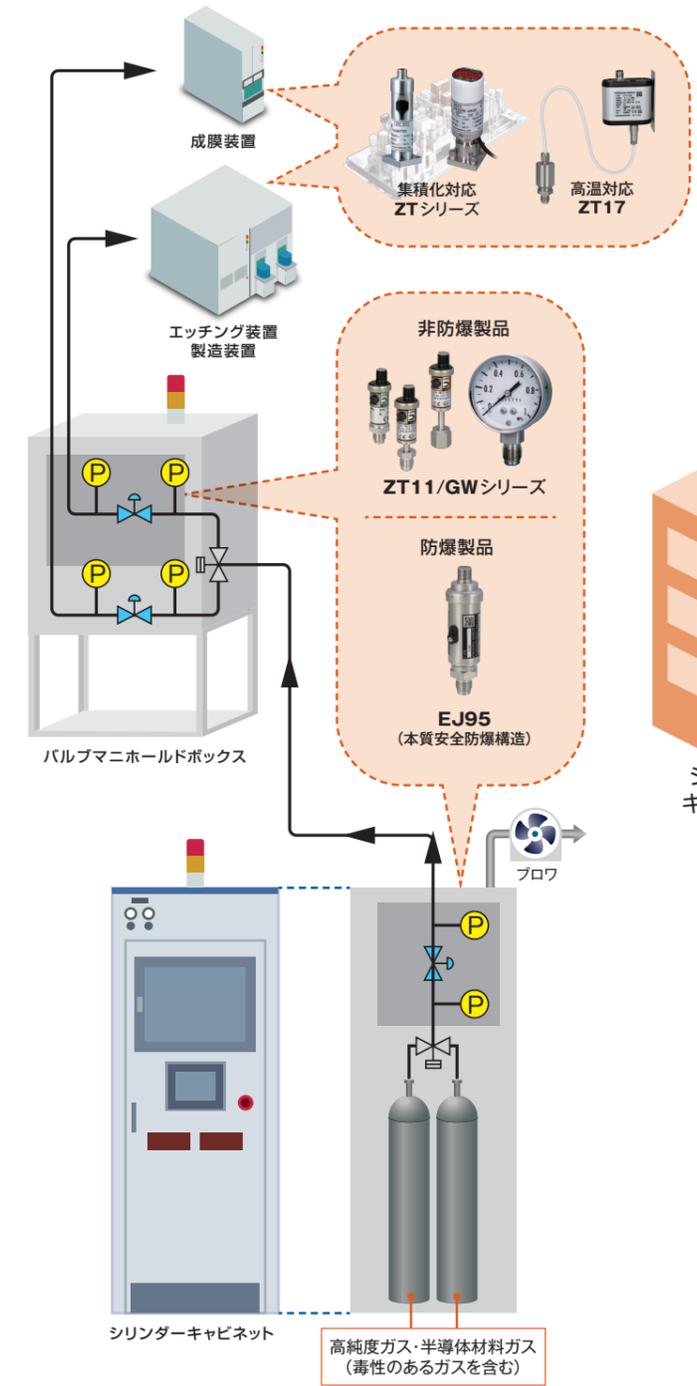
ガス供給系

薬液・超純水

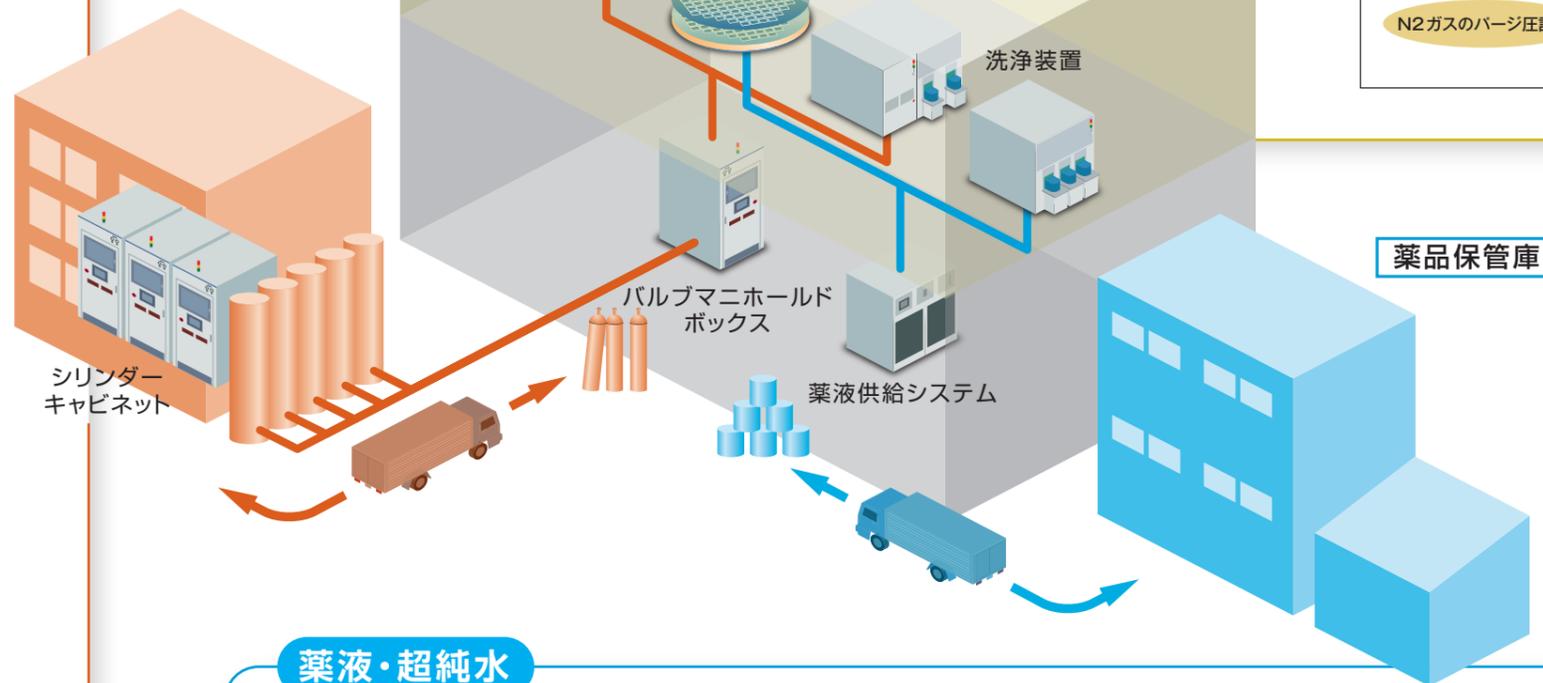
空気調和システム

ガス供給系

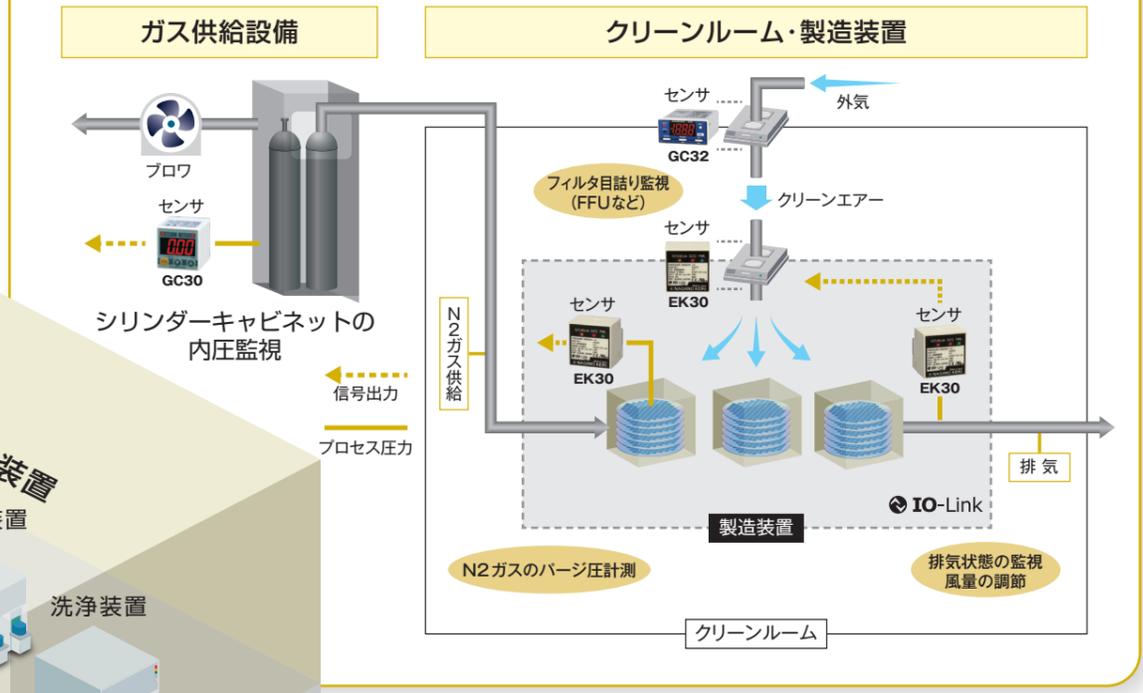
各種プロセスガスの計測



ガス供給センター

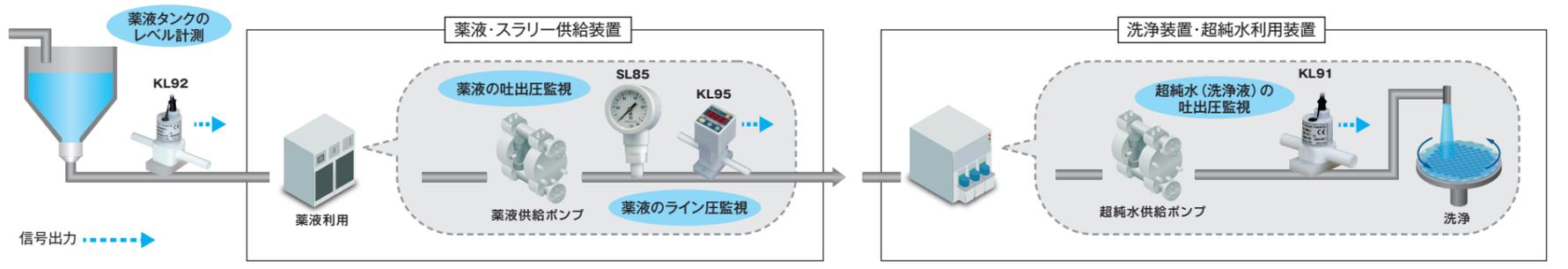


空気調和システム



薬液・超純水

薬液・洗浄水などの計測



半導体ガス圧力計測分野

高純度ガス

半導体材料ガス

パージ用ガス

測定流体が接ガス部材質に適合したものである事をご確認ください。

ガス供給系

適用工程: **成膜** **エッチング** **配線** **ガス供給**

機械式



GWシリーズ

- 幅広い圧力レンジに対応した圧力計
- サイズ:φ50、φ60
- ガス供給～製造装置まで幅広い用途



JB50

- 小形接点付き圧力計
- 計器正面から容易に設定可能



CB14

- 小形・軽量の圧力スイッチ
- 外部調整式

電子式

圧力センサシリーズ



ZT11

- 高精度:±0.25%F.S.
- 温度特性:±0.02%F.S./°C
- 絶対圧計測にも対応

海外安全増防爆に対応



本質安全防爆構造 EJ95

- 各国防爆に対応
- IECEX, ATEX, 日本国内, TS, NEPSI, KCs



集積化・高温対応

機械式



GW28



GW35

集積化GWシリーズ

- 小形・集積化に対応した圧力計
- サイズ:φ28、φ35、φ40

電子式



ZT16 圧カトランスミッタ ZT61 デジタル圧力計

集積化 ZTシリーズ

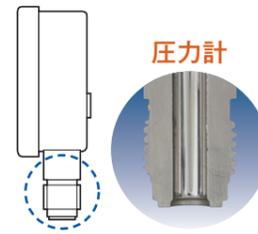
- 1.125集積化対応
- 視認性の良いLED表示 (ZT61)



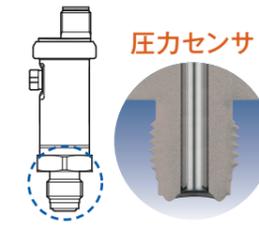
高温対応 ZT17 (200°C対応)

- 高温下での計測が可能な圧力センサ
- 200°Cまでの測定体に対応 (センサ部及びケーブル)

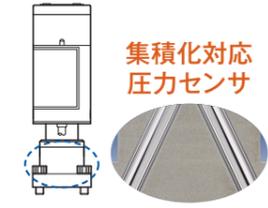
半導体ガス供給系に適応する溶接構造と特殊表面処理技術により、測定ガスの滞留を最小限に抑制。



圧力計



圧力センサ



集積化対応圧力センサ

■グレード一覧および適用製品

清浄度 クリーンルーム内において、組立、調整、検査、梱包を行い、清浄度の維持には、十分な配慮を行っています。

圧力計

| グレード | BA (Bright Annealing) | EP (Electro Polishing) |
|--------------|--|---------------------------|
| 接ガス部材質 | SUS316L | SUS316L (接ガス面研磨) |
| 清浄度 | クラス VI (ANSI B40. 1M-1979) | 0.2 μm以上の パーティクル10個以下 |
| 気密性 (He 真空法) | 1.01 × 10 ⁻⁹ Pa · m ³ /s以下 | |
| 洗浄 | ①粗洗浄 ②超音波洗浄 ③仕上げ洗浄 ④N ₂ ガスフラッシング | |
| 作業場所 | ①クリーンルーム (クラス10,000) ②クリーンベンチ (クラス100) | |
| 調整検査媒体 | N ₂ ガス | |
| 梱包形態 | ポリエチレン袋密封 | |
| 適用製品 | GW28、GW35、GW45 | |

圧力センサ

| グレード | UC (Ultra Clean) | BA (Bright Annealing) | EP (Electro Polishing) | GP (General Purpose) |
|-------------|--|--------------------------|--|-------------------------|
| 接ガス部表面粗さ | 0.18 μm Ra Avg. 0.7 μm Rz Max. | Rz 2.5 μm 程度 | 0.18 μm Ra Avg. | 0.5 μm Ra Avg. |
| 接ガス部材質 | 圧力センサ Co-Ni系合金 | | SUS316L | |
| | 継手 *1 | | SUS316L | |
| 許容最大圧力 *2 | 圧力レンジの2倍 | | 圧力レンジの1.5倍 | |
| 気密性 (He真空法) | 5 × 10 ⁻¹² Pa · m ³ /s以下 | | 5 × 10 ⁻¹² Pa · m ³ /s以下 | |
| パーティクル | 0.1 μm以上粒子ノーカウント (弊社検査基準において) | 規定なし | 0.1 μm以上粒子ノーカウント (弊社検査基準において) | 規定なし |
| 洗浄 | 超清浄化 (洗浄) | 脱脂洗浄 | 超清浄化 (洗浄) | 脱脂洗浄 |
| 推奨使用ガス *3 | 高純度ガス・ 半導体材料ガス等 | パージ用ガス・排ガス等 | 高純度ガス・ 半導体材料ガス等 | パージ用ガス・排ガス等 |
| 適用製品 | EJ95 ZT16 ZT17 ZT61 | — *4 | EJ95 ZT11 ZT16 ZT17 ZT61 | ZT11 ZT16 ZT61 |

*1 UCグレードについては、ダブルメルト材も製作可能ですのでお問い合わせください。

*2 許容最大圧力とは、一時的な圧力を印加しても、圧力レンジ (定格圧力) 内に圧力を戻した時、正常復帰する圧力の上限值です。静圧で数回 (10分程度) を加えても性能に影響がない圧力で、繰返し圧力を保証するものではありません。

*3 接ガス部材質が測定する気体に適合したものであることをご確認ください。

*4 BAグレード製品はお問い合わせください。

※UC・EPグレードは2重梱包 (N₂封入) となります。

半導体ウェットプロセス圧力計測分野

超純水・
高機能水

フッ酸
塩酸

スラリー

レジスト液

測定流体が接ガス部材質に適合したものである事をご確認ください。

薬液・超純水

適用工程: 感光材塗布 露光 洗浄

機械式



ねじ接続

SL85

- 腐食性・耐環境性に優れた圧力計
- 接液部フッ素樹脂



背面・チューブ接続*1

電子式

KL9シリーズ

超純水用

- 接液部にフッ素樹脂を多層積層
- 金属イオン溶出量、コンタミの発生を抑制



KL91
圧カトランスミッタ



KL92 **KL95**
圧カトランスミッタ 表示付圧カトランスミッタ

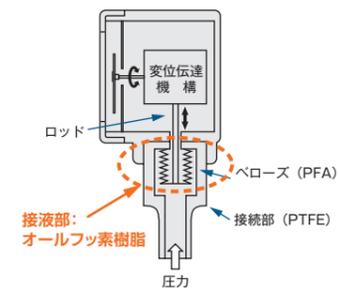
薬液用

- フッ素樹脂ダイアフラムを採用し、長寿命化を実現
- 小口径～大口径接続に対応*1

*1 カタログ掲載外の接続はお問い合わせください。

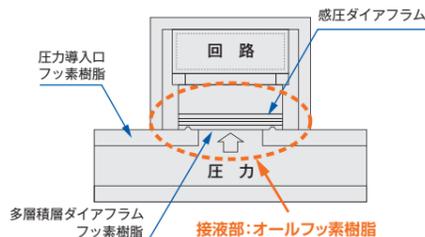
薬液・超純水計測に適応した、接液部構造。

■ 接液部特長



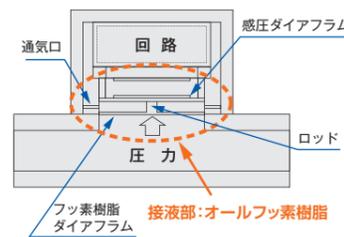
PFAベローズをロッドで結合。薬液からの腐食性透過気体に耐性を持たせています。

高耐食用 **SL85**



感圧ダイアフラムにフッ素樹脂ダイアフラムを多層積層。周辺をケース部凸部により食い込ませ、シールさせます。

超純水計測用 **KL91**



フッ素樹脂ダイアフラムと感圧ダイアフラムをロッドで結合。通気口を設け、微量透過してくる薬液(フッ酸など)を外部に換気できる構造とし、センサの長寿命化が図れます。

薬液計測用 **KL92-KL95**

空気調和システム圧力計測分野

ドライエアー

N2ガス

排ガス

測定流体が接ガス部材質に適合したものである事をご確認ください。

空気調和システム

適用工程: 感光材塗布 露光 洗浄 ガス供給

機械式



DG85

- 高耐圧な微差圧計
- 外部からゼロ調可能



DG87

- エッジワイス形のため読み取りが容易
- 前面よりゼロ調可能



CL13

- 高耐圧な微差圧スイッチ
- 高感度・高信頼性
- UL規格認定品(オプション)

電子式

デジタル微差圧計シリーズ

EK30

GC30



[EK30]

- IO-Link
- UL規格認定品

[EK30, GC30 共通]

- □30mmコンパクト
- 10Pa極微差圧に対応
- 分解能0.01Paの高感度を実現(10Paレンジ)

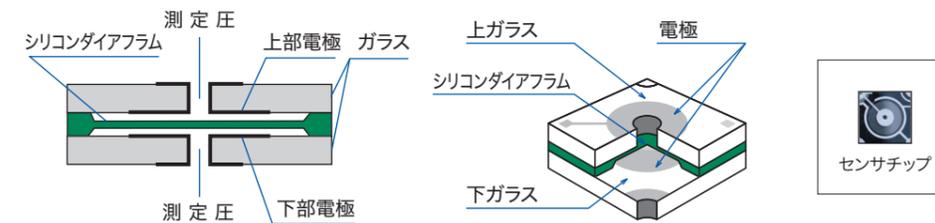


GC32

- 24×48mm
- UL規格認定品

極微差圧(10Pa)レンジから高感度に計測でき、全レンジ50kPaの高耐圧を実現した、シリコンキャパシタンスセンサ。

■ センサ部特長



ダイアフラムは両側からガラスで保護されており、過大圧印加時、ガラスがストッパーとして働くため、高い耐圧性能があります。

■ 半導体産業用圧力計測機器

| | 製品ラインアップ | 測定レンジ | | |
|----------|--|-------------|--|-----|
| | | 微差圧 | 低 圧 | 中 圧 |
| ガス供給系 | GWシリーズ GW28 (リードスイッチ付) JB50 | | 0.2~25MPa (GW12、17は100MPaまで対応) | |
| | ZT11 (標準・海外安全増防爆) ZT17 (高温対応) | | 0.4 ~ 25MPa (JB50) | |
| | EJ95 (本質安全防爆) | | 0.3~20MPa (ZT11は絶対圧にも対応) | |
| | ZTシリーズ (集積化対応) | | 0.3~20MPa | |
| 薬液・超純水 | SL85 (薬液対応) | | 0.3~0.5MPa | |
| | KL91 (超純水用) KL92, KL95 (薬液対応) | | 0.1~0.5MPa (KL91) 0.3~0.5MPa (KL92, 95) | |
| 空気調和システム | DG85 DG87 (微差圧スイッチ) CL13 | 50Pa~100kPa | | |
| | IO-Link EK30 | 10Pa~20kPa | | |
| | GC30 | 10Pa~5kPa | | |
| | GC32 | 50Pa~5kPa | | |

※各種連成レンジも対応致します。

■ IoT化関連製品

ガス供給系

ER31 バッテリーレス圧力センサ

RFID・ワイヤレス通信
(半導体仕様はお問い合わせください。)

空気調和システム

EK30 IO-Link対応デジタル微差圧計

『微差圧測定』に、IO-Link対応製品をラインアップ!

ER63 ワイヤレス微差圧計

LPWA・ワイヤレス通信

このカタログの記載事項は予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。

NKS 長野計器

NKS NAGANO KEIKI

長野計器株式会社

本社 / 〒143-8544 東京都大田区東馬込一丁目30番4号 代表TEL 03(3776)5311 FAX 03(3776)5320

●お問合せは下記フリーコールをご利用ください。

ホームページ URL :

コールセンター / 0120-10-8790 <https://www.naganokeiki.co.jp/>

営業企画課 TEL 03-3776-5329 仙台営業所 TEL 022-227-9331 名古屋営業所 TEL 052-932-8780
 海外営業部 TEL 03-3776-5328 熊谷営業所 TEL 048-525-8751 富山営業所 TEL 076-441-6949
 神奈川営業所 TEL 046-222-0334 滋賀営業所 TEL 077-516-0201
 東京営業所 TEL 03-3776-5324-5 上田営業所 TEL 0268-25-3758 四国営業所 TEL 087-822-8550
 札幌駐在所 TEL 080-9025-9006 静岡営業所 TEL 054-253-4148 広島営業所 TEL 082-262-1590
 東関東営業所 TEL 0476-20-1670 大阪営業所 TEL 06-6265-3303 九州営業所 TEL 092-572-5072

販売店