



オービスフェア TC型  
検出器 保守マニュアル

株式会社 ハック・ウルトラ  
〒105-0014 東京都港区芝2丁目2-14  
一星芝ビル4F  
TEL 03-5232-1621 FAX 03-5232-0555

当社製TC型検出器は定期的に膜交換を含む保守が必要です。  
この保守マニュアルは、当社製TC型検出器を精度良くご使用頂くためのものです。  
良くお読み頂き、十分ご理解の上ご利用下さい。  
保守を行われる際は、この保守マニュアルを常時用意し、項目に沿って実施して下さい。  
尚、窒素検出器と水素検出器の保守較正につきましては、弊社にご用命下さい。  
御不明な点があれば、ご自身で判断せず、直ちに当社へお問い合わせ下さい。  
担当窓口は、表紙記載の事務所へお願い致します。

目次	ページ
1. 名称説明 .....	3.
・保守用具	
・本体	
・検出器	
・検出器ヘッドの構造	
2. 検出器の手入れ方法 .....	7.
3. TCセンサーのガス較正手順 .....	11.
・TCセンサーのガス較正システム例	
4. TCセンサーのインライン較正手順 .....	13.
・TCセンサーのインライン較正例	
5. 較正手順（本体ボタン操作編） .....	15.
6. 注意事項 .....	19.
7. 保証 .....	20.
8. 付録 .....	21.
検出器とネジ込み式プロテクションキャップ	

## 1. 名称説明

### 保守用具

名 称	数 量	図 番	モデル番号
膜	25枚	図 1	29561
シリコングリス	1個	図 2	2999
検出器ヘッドホルダ	5個	図 3	29039.0
膜固定リング	1式	図 4	29228
膜張替用ツール	1個	図 5	28113
ピンセット	1式	図 6	40089
プロテクションキャップ専用レンチ	1個	図 7	28504
固定リング用ツール	1個	図 8	28116
プロテクションキャップキット	1個	図 9	29082



図 1



図 2



図 3



図 4



図 5



図 6



図 7



図 8



図 9

本 体 (model 3610)



パネル取り付け型



携帯型

本体 (model 3600以外)



274XX シリーズ

## 検出器の種類

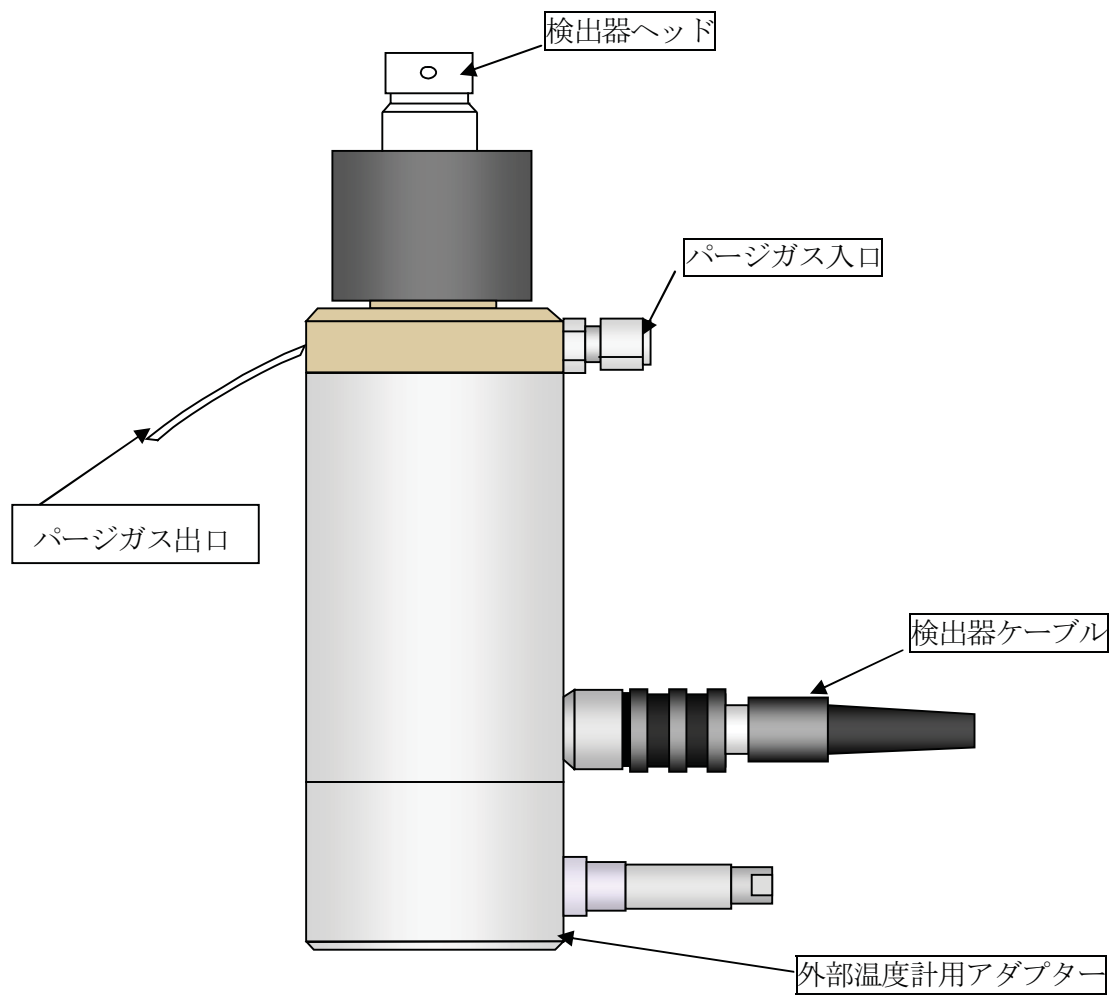
### 検出器 (外部温度計対応タイプ)



### 検出器 (外部温度計非対応タイプ)

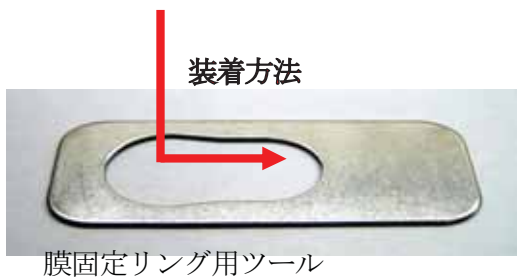


## 検出器ヘッドの構造



## 2. 検出器の手入れ方法

1. 装着してあるねじ込み式プロテクションキャップを専用レンチで取り外します。膜固定リングは専用ツールを用い、ひょうたん型の穴の大きい方から膜固定リングの溝に合わせて小さい方へスライドさせます。検出器から取り外し、古い膜を捨てます。



2. 検出器ヘッドの外側のゴムリングを膜交換毎に新しいものと交換します。  
注：ゴムリングの部品番号は、モデル29039.Xです。



3. あらかじめ指で膜固定リングを検出器ヘッドに取り付けてみます。この時、指では膜固定リングが取り付けられない程の堅さである事を確認します。緩いと思われる時は新しい膜固定リングと取り替えます。



4. 新しい膜を装着します。検出器ヘッド中央に新しい膜を1枚置いて下さい。  
注：検出器ヘッドが濡れていない事及びゴムリングが装着されている事を再確認して下さい。



## 5. 膜張り

膜張替えツールに膜固定リングを平行にはめませんと、膜張りの際、膜が検出器ヘッドとの境目で破れる可能性があります。液体サンプルですと液体が検出器内部に進入し故障に至る可能性があります。誠に恐縮ですが、上記の事故を防ぐため、膜の張替えには膜固定リング用ツールをお使い下さい。

- ①膜固定リングを膜固定リング用ツール部のひょうたん型の穴へ取り付けます。  
ひょうたん型の穴の大きい方から膜固定リングを入れ、小さい方へスライドさせます。  
この際、膜固定リング中央の溝をツールへはめ込みます。



- ②膜固定リングを取り付けた膜固定リング用ツールを検出器ヘッド上部から下へゆっくり均一に力をかけながら押し込み、膜を張ります。

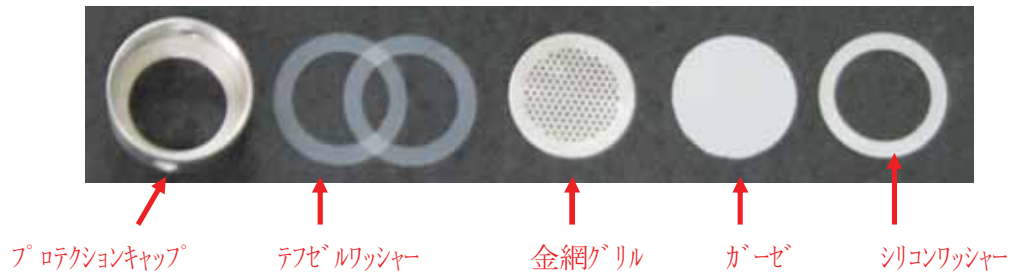


- ③膜固定リング用ツールを検出器より取り外します。張った膜にシワや緩みがなく、膜固定リングがしっかり固定されている、且つ膜の端が大きく偏ってはみだしていないかを確認します。

注：膜に異常が見られる場合や膜張りの際に膜を傷つけた恐れがある場合は、膜張りを再度実施して下さい。



6. 膜張りが済んだ検出器にねじ込み式プロテクションキャップを被せ締め込みます。  
プロテクションキャップ内は、下記の順番で構成されています。



- ①プロテクションキャップ内の古い部品を取り除き、水分などがあれば拭き取ります。  
古い部品のうち、金網グリルのみが再利用可能です。
- ②上記写真の順番でプロテクションキャップ内に新しい部品を入れていきます。  
この時、テフゼルワッシャー2枚にはシリコングリスを少量、塗布します。  
このグリス塗布はプロテクションキャップを締め込む時に、金網グリル等と一緒に回ってしまい膜がよじれる事を防ぐ為です。



- ③プロテクションキャップを検出器へ装着します。手で締め込んだ後、専用ツールを用いて金網グリルが回っていない事を確認しながら締め込みを行います。  
締め込みは専用ツールの突起を掛けているプロテクションキャップの穴を順に変えていき均等に締め込んでいきます。



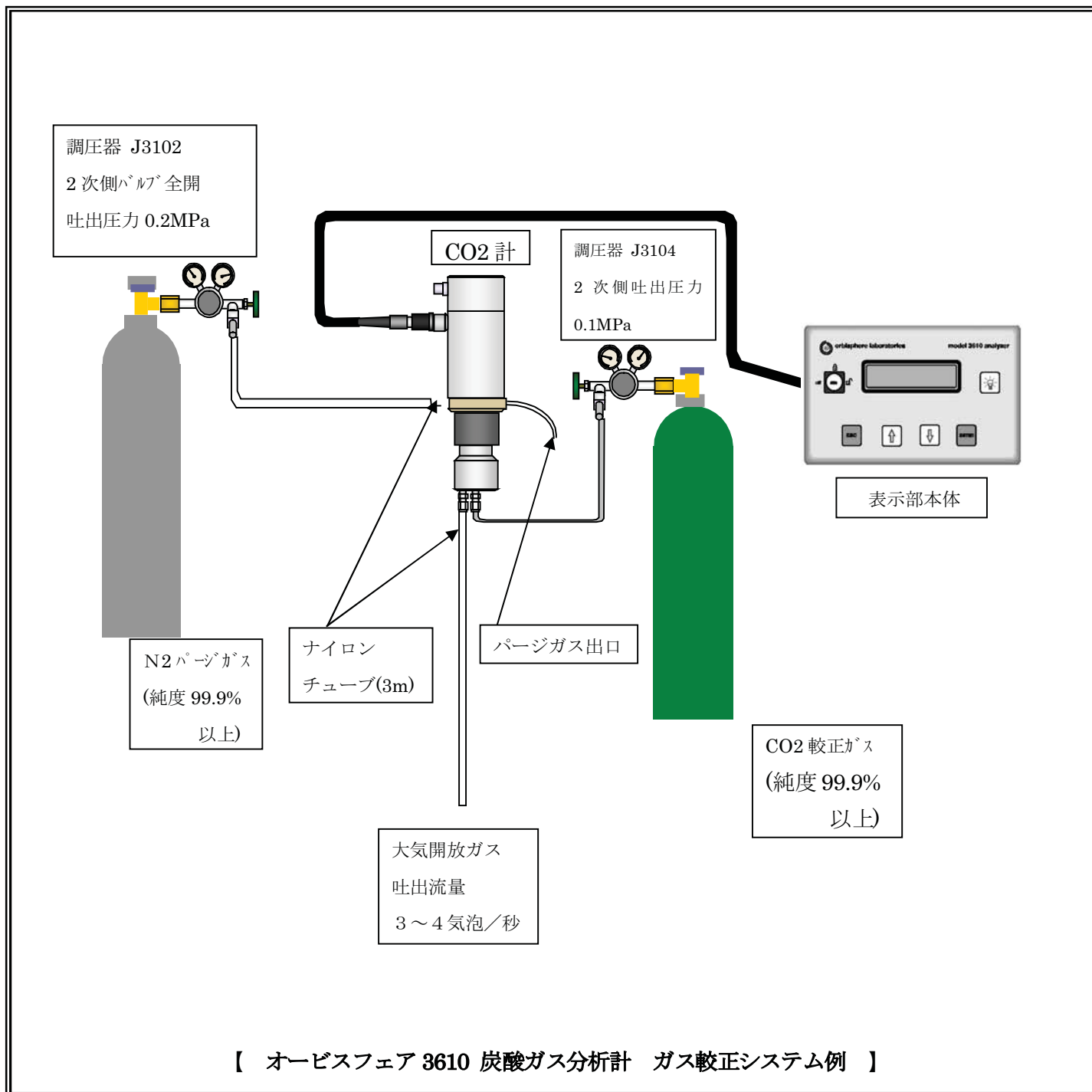
7. 以上で検出器の保守作業は終了です。直ちに使用する場合は、後述の較正手順に従って較正を行って下さい。暫く使用する予定が無い場合には、検出器に保護キャップを必ず被せ、締め込んだ状態で保管します。

<ご注意事項>

保護キャップには水を入れて保管しないで下さい。

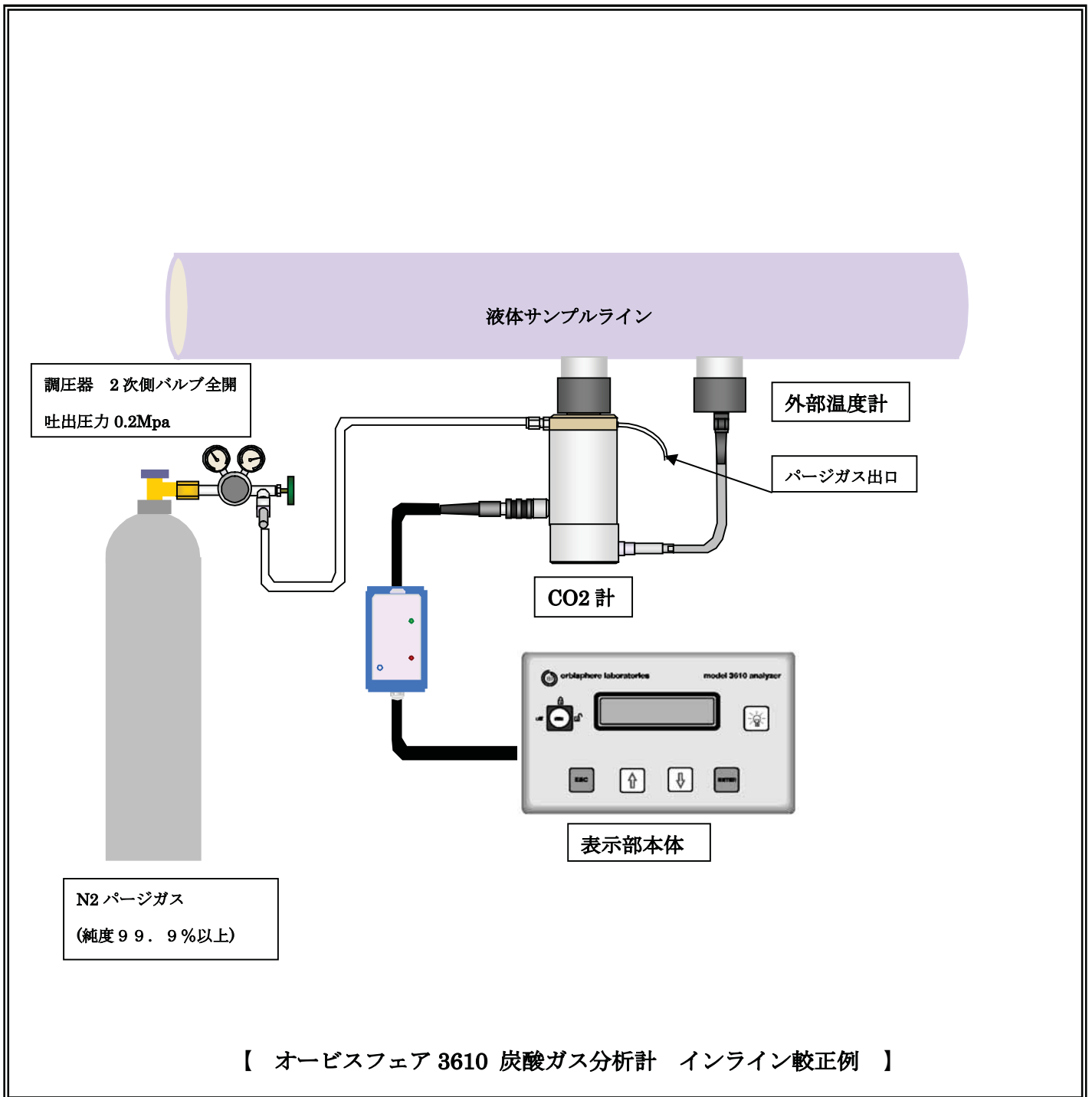
### 3. ガス校正手順

1. 検出器にプロテクションキャップが装着されている事を確認します。  
注：もしプロテクションキャップが既に液体測定で使用された場合は、内部の各部品が濡れている可能性があります。濡れていると、表示値の安定等に影響しますので、必ず金網グリルとガーゼは完全に乾燥させてから装着して下さい。
2. 検出器を電源を入れた表示部本体へ接続します。パージガス用の外径6 mm ナイロンチューブを検出器へ接続します。パージガス吐出ゲージ圧力を0. 2MPa に設定し、且つガス調圧器からのガス流出量は絞らずに全開にします。  
注：パージガス用ポンベ、ガス調圧器、ナイロンチューブ等々の配管継ぎ手部分のガスリークチェックを配管毎に必ず行って下さい。  
当社調圧器（モデルJ 3 1 0 2）を使用して下さい。
3. 検出器にパージガス流出量確認用の外径3 mm ナイロンチューブを奥まで差し込み取り付けます。このナイロンチューブの先端のみを水に浸けて、ガス流量の確認を行います。表示器本体プログラムが測定の状態であれば、パージガスは断続的にオンオフを繰り返しているはずですが、この時、パージガス流出がオンの場合は、パージガスが3気泡/秒以上である事を確認します。また、オフの場合はガス流出が停止している事を確認します。  
注：パージガスの流量確認が出来たら、外径3 mm ナイロンチューブ先端を水から出して大気開放の状態にして下さい。
4. 表示器本体のプログラムを“パージ電圧の確認”（P. 1 7参照）の状態にして、表示されている検出器からの信号電圧値が- 2 5 0 0 mV から+ 4 5 0 0 mV の範囲内である事を確認します。  
注：3時間以上の連続パージ状態を持続しても、電圧値が範囲外である場合には検出器の点検修理や最保守・配管の再確認等が必要となります。
5. 校正用の標準ガスポンベを用意します。サンプルガス吐出ゲージ圧力は0. 1 MPa に設定し、外径6 mm のステンレス管もしくはナイロンチューブをガス校正用フローチャンバーの入口へ接続します。ガス校正用フローチャンバーの出口側には外径6 mm のナイロンチューブ(長さは約3 m)を接続し、先端は大気開放の状態にしておきます。  
このガス校正用フローチャンバーへ検出器を取り付け、ガス調圧器のガス流出量調節バルブでガス流量3 - 4気泡/秒もしくは約4 0cc/分に設定します。  
注：サンプルガスの流量を上記のように設定したらガス出口ナイロンチューブの先端を水から出して大気開放の状態にして下さい。  
当社調圧器（モデルJ 3 1 0 4）を使用して下さい。
6. 表示器本体のプログラムを測定の状態にして、フローチャンバー内ガスの完全置換を含めて、約1時間半から2時間程度放置し、測定値が安定するのを待ちます。  
注：エアコン等の風で温度が変化する場所では、測定値が不安定となり、校正が出来なくなります。  
ガス校正の場合は外部温度計を使用せず、検出器内蔵温度計を使用して下さい。
7. 本体の測定値が安定したら、ガス校正プログラム手順（P. 1 5参照）に沿って校正して下さい。



#### 4. インライン校正手順

1. 検出器にはプロテクションキャップが装着されている事を確認して下さい。  
注：液体サンプルによるインライン校正を試みる時は、プロテクションキャップ内部品が濡れていても構いません。
2. 検出器を電源を入れた表示部本体へ接続します。パージガス用の外径6 mm ナイロンチューブを検出器へ接続します。パージガス吐出ゲージ圧力を0.2 MPa に設定し、且つガス調圧器からのガス流出量は絞らずに全開にします。  
注：パージガス用ポンプ、ガス調圧器、ナイロンチューブ等々の配管継ぎ手部分のガスリークチェックを配管毎に必ず行って下さい。  
当社調圧器（モデル J 3 1 0 2）を使用して下さい。
3. 検出器にパージガス流出量確認用の外径3 mm ナイロンチューブを奥まで差し込み取り付けます。このナイロンチューブの先端のみを水に浸けて、ガス流量の確認を行います。表示器本体プログラムが測定の状態であれば、パージガスは断続的にオンオフを繰り返しているはずですが、この時、パージガス流出がオンの場合は、パージガスが3気泡/秒以上である事を確認します。また、オフの場合はガス流出が停止している事を確認します。  
注：パージガスの流量確認が出来たら、外径3 mm ナイロンチューブ先端を水から出して大気開放の状態にして下さい。
4. 表示器本体のプログラムを“”パージ電圧の確認”（P. 17参照）の状態にして、表示されている検出器からの信号電圧値が-2500 mV から+4500 mV の範囲内である事を確認します。  
注：3時間以上の連続パージ状態を持続しても、電圧値が範囲外である場合には検出器の点検修理や最保守・配管の再確認等が必要となります。
5. 検出器を測定サンプルラインへ取り込みます。
6. 表示器本体のプログラムを測定の状態にして、約30分から1時間位放置し、測定値が安定するのを待ちます。  
注：インライン校正の場合は当社の外部温度計を必ず使用して下さい。
7. 本体の測定値が安定したら、インライン校正プログラム手順（P. 16参照）に沿って校正して下さい。また、多数の品種を測定する場合は、オフセット機能（P. 18参照）を活用して下さい。



## 【 システム 3610 シリーズ ガス校正手順 】

—本体ボタン操作編—

- |                                                                                                     |                                                                                                                                    |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1. 本体左側上部のキースイッチを右いっぱいに戻す。                                                                          | 左肩の数字が説明文に対応しています。                                                                                                                 |                              |
| 2. ESC キーを押して初期画面にする。                                                                               | 2 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>ソクテイ オプション<br/>コウセイ</td></tr></table>           | ソクテイ オプション<br>コウセイ           |
| ソクテイ オプション<br>コウセイ                                                                                  |                                                                                                                                    |                              |
| 3. ↑↓キーでコウセイを点滅させて ENTER キーを押す。                                                                     | 4 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>コウセイ<br/>TCD タイキアツ</td></tr></table>            | コウセイ<br>TCD タイキアツ            |
| コウセイ<br>TCD タイキアツ                                                                                   |                                                                                                                                    |                              |
| 4. TCD を点滅・ENTER、次にコウセイホウホウのブンアツコウセイを点滅させて、ENTER キーを押す。                                             | 4 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>コウセイホウホウ<br/>ブンアツソクテイ</td></tr></table>         | コウセイホウホウ<br>ブンアツソクテイ         |
| コウセイホウホウ<br>ブンアツソクテイ                                                                                |                                                                                                                                    |                              |
| 5. ↑↓キーで右画面の mbar を点滅させて ENTER キーを押す。                                                               | 5 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>ブンアツコウセイ<br/>bar mbar kPa psi</td></tr></table> | ブンアツコウセイ<br>bar mbar kPa psi |
| ブンアツコウセイ<br>bar mbar kPa psi                                                                        |                                                                                                                                    |                              |
| 6. 数秒後右画面の6に変わる。                                                                                    | 6 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>コウセイチ 0 0 0 0<br/>ノウド ^</td></tr></table>       | コウセイチ 0 0 0 0<br>ノウド ^       |
| コウセイチ 0 0 0 0<br>ノウド ^                                                                              |                                                                                                                                    |                              |
| 7. 右画面6の数字の部分に大気圧値を入力します。<br>※↑↓キーで数値を選び、ENTER キーで桁を移動。<br>※大気圧値はコウセイメニューのタイキアツで確認、その時控えた値を入力して下さい。 | 8 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>コウセイチ 1 0 0 0<br/>ノウド ^</td></tr></table>       | コウセイチ 1 0 0 0<br>ノウド ^       |
| コウセイチ 1 0 0 0<br>ノウド ^                                                                              |                                                                                                                                    |                              |
| 8. 4桁の数値を入力、ENTER キーを押すと右の画面に変わる。                                                                   | 8 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>CP=100.0mbar<br/>ショウスウテンノイドウ</td></tr></table>  | CP=100.0mbar<br>ショウスウテンノイドウ  |
| CP=100.0mbar<br>ショウスウテンノイドウ                                                                         |                                                                                                                                    |                              |
| 9. 入力した管理値を確認する。<br>※小数点位置が異なる時は↑↓キーで変更する。                                                          | 9 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>CP=1000mbar<br/>ショウスウテンノイドウ</td></tr></table>   | CP=1000mbar<br>ショウスウテンノイドウ   |
| CP=1000mbar<br>ショウスウテンノイドウ                                                                          |                                                                                                                                    |                              |
| 10. と右画面になり、数分間待つ。                                                                                  | 10 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>コウセイチュウ<br/>シバラクオマチクダサイ</td></tr></table>      | コウセイチュウ<br>シバラクオマチクダサイ       |
| コウセイチュウ<br>シバラクオマチクダサイ                                                                              |                                                                                                                                    |                              |
| 11. 数分後右画面11となり ENTER キーを押すとコウセイカンリョウシマシタのメッセージを確認する。                                               | 11 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>マエノコウセイチノ<br/>105.5%</td></tr></table>         | マエノコウセイチノ<br>105.5%          |
| マエノコウセイチノ<br>105.5%                                                                                 |                                                                                                                                    |                              |
| 12. 初期画面2に戻し、ソクテイを点滅させて ENTER キーを押し、濃度と温度が表示された画面となる。                                               | 12 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>CO2=0.520%<br/>T =1℃</td></tr></table>         | CO2=0.520%<br>T =1℃          |
| CO2=0.520%<br>T =1℃                                                                                 |                                                                                                                                    |                              |

※3620シリーズもこの手順に準じます。

【 システム 3610 シリーズ インライン校正手順 】

—本体ボタン操作編—

- |                                                           |                                                                                                                                                           |               |                 |      |   |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|------|---|
| 1. 本体左側上部のキースイッチを右いっぱいに戻す。                                | 左肩の数字が説明文に対応しています。                                                                                                                                        |               |                 |      |   |
| 2. ESC キーを押して初期画面にする。                                     | 2 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>ソクテイ</td><td>オプション</td></tr><tr><td>コウセイ</td><td></td></tr></table>    | ソクテイ          | オプション           | コウセイ |   |
| ソクテイ                                                      | オプション                                                                                                                                                     |               |                 |      |   |
| コウセイ                                                      |                                                                                                                                                           |               |                 |      |   |
| 3. ↑ ↓ キーでコウセイを点滅させて ENTER キーを押す。                         | 4 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>コウセイ</td></tr><tr><td>TCD タイキアツ</td></tr></table>                      | コウセイ          | TCD タイキアツ       |      |   |
| コウセイ                                                      |                                                                                                                                                           |               |                 |      |   |
| TCD タイキアツ                                                 |                                                                                                                                                           |               |                 |      |   |
| 4. TCD を点滅・ENTER、次にコウセイホウホウのヨウゾンコウセイを点滅させて ENTER キーを押す。   | 4 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>コウセイホウホウ</td></tr><tr><td>ヨウゾンコウセイ</td></tr></table>                   | コウセイホウホウ      | ヨウゾンコウセイ        |      |   |
| コウセイホウホウ                                                  |                                                                                                                                                           |               |                 |      |   |
| ヨウゾンコウセイ                                                  |                                                                                                                                                           |               |                 |      |   |
| 5. ↑ ↓ キーで右画面の%を点滅させて ENTER キーを押す。                        | 5 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>ヨウゾンコウセイ</td></tr><tr><td>V/V % mg/L g/kg</td></tr></table>            | ヨウゾンコウセイ      | V/V % mg/L g/kg |      |   |
| ヨウゾンコウセイ                                                  |                                                                                                                                                           |               |                 |      |   |
| V/V % mg/L g/kg                                           |                                                                                                                                                           |               |                 |      |   |
| 6. 数秒後右画面の6に変わる。                                          | 6 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>コウセイチ</td><td>0 0 0 0</td></tr><tr><td>ノウド</td><td>Λ</td></tr></table> | コウセイチ         | 0 0 0 0         | ノウド  | Λ |
| コウセイチ                                                     | 0 0 0 0                                                                                                                                                   |               |                 |      |   |
| ノウド                                                       | Λ                                                                                                                                                         |               |                 |      |   |
| 7. 右画面6の数字の部分に管理値を入力します。<br>※ ↑ ↓ キーで数値を選び、ENTER キーで桁を移動。 | 7 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>コウセイチ</td><td>0 5 2 0</td></tr><tr><td>ノウド</td><td>Λ</td></tr></table> | コウセイチ         | 0 5 2 0         | ノウド  | Λ |
| コウセイチ                                                     | 0 5 2 0                                                                                                                                                   |               |                 |      |   |
| ノウド                                                       | Λ                                                                                                                                                         |               |                 |      |   |
| 8. 4桁の数値を入力、ENTER キーを押すと右の画面に                             | 8 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>CP = 52. 00%</td></tr><tr><td>ショウスウテンノイドウ</td></tr></table>            | CP = 52. 00%  | ショウスウテンノイドウ     |      |   |
| CP = 52. 00%                                              |                                                                                                                                                           |               |                 |      |   |
| ショウスウテンノイドウ                                               |                                                                                                                                                           |               |                 |      |   |
| 9. 入力した管理値を確認する。<br>※ 小数点位置が異なる時は ↑ ↓ キーで変更する。            | 9 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>CP = 0. 520%</td></tr><tr><td>ショウスウテンノイドウ</td></tr></table>            | CP = 0. 520%  | ショウスウテンノイドウ     |      |   |
| CP = 0. 520%                                              |                                                                                                                                                           |               |                 |      |   |
| ショウスウテンノイドウ                                               |                                                                                                                                                           |               |                 |      |   |
| 10. と右画面になり、数分間待つ。                                        | 10 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>コウセイチュウ</td></tr><tr><td>シバラクオマチクダサイ</td></tr></table>                | コウセイチュウ       | シバラクオマチクダサイ     |      |   |
| コウセイチュウ                                                   |                                                                                                                                                           |               |                 |      |   |
| シバラクオマチクダサイ                                               |                                                                                                                                                           |               |                 |      |   |
| 11. 数分後右画面11となり ENTER キーを押すとコウセイカンリョウシマシタのメッセージを確認する。     | 11 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>マエノコウセイチノ</td></tr><tr><td>105. 5%</td></tr></table>                  | マエノコウセイチノ     | 105. 5%         |      |   |
| マエノコウセイチノ                                                 |                                                                                                                                                           |               |                 |      |   |
| 105. 5%                                                   |                                                                                                                                                           |               |                 |      |   |
| 12. 初期画面2に戻し、ソクテイを点滅させて ENTER キーを押し、濃度と温度が表示された画面となる。     | 12 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>CO2 = 0. 520%</td></tr><tr><td>T = 1°C</td></tr></table>              | CO2 = 0. 520% | T = 1°C         |      |   |
| CO2 = 0. 520%                                             |                                                                                                                                                           |               |                 |      |   |
| T = 1°C                                                   |                                                                                                                                                           |               |                 |      |   |

※ 3620 シリーズもこの手順に準じます。

システム 3610 シリーズ パージ電圧確認手順  
本体ボタン操作

1. 本体左側上部のキースイッチを右いっぱいに戻す

左肩の数字が説明文  
に対応しています。

2. ESC キーを1回（場合によっては2回）押す

3 ソクテイ オプション  
コウセイ

3. 数秒後右の様な画面（初期画面）が出る

5 オプション ノヘンコウ  
パージデンアツノカクニン

4. ↑ ↓キーで オプション を点滅させて ENTER キーを押す

5. オプション ノヘンコウ の画面を確認後、  
パージデンアツ ノカクニン の画面が出るまで  
↑ ↓キーを押す

7 V = 450mV  
T = 1°C

6. ENTER キーを押す

7. 画面の電圧値 V (mV) を読みとる。  
-2500mV から +4500mV の間に電圧値があることを確認する

9 オプション ノヘンコウ  
パージデンアツノカクニン

8. ESC キーを押して 9 の画面にする

11 ソクテイ オプション  
コウセイ

9. オプション の画面に戻る

10. 再度 ESC キー を押して 初期画面にする

13 CO<sub>2</sub>=0.515%  
TEMP= 2°C

11. 初期画面 に戻る

12. ↑ ↓ キーで ソクテイ を点滅させて ENTER キーを押す

13. 濃度と温度が表示される測定画面になる

14. キースイッチを中間の位置まで戻し、キーを抜く

※3620シリーズもこの手順に準じます。

## 【 システム 3610 シリーズ オフセット値入力手順 】

—本体ボタン操作編—

1. 本体左側上部のキースイッチを右いっぱいに戻す。 左肩の数字が説明文に  
対応しています。
2. ESC キーを押して初期画面にする。 2

ソクテイ	オプション
コウセイ	
3. ↑ ↓ キーでオプションを点滅させて ENTER キーを押す。
4. ↑ ↓ キーでオフセットを表示・点滅させ ENTER キーを押す。 4

オプション	ノ	ヘンコウ
オフセット		
5. 仮に実際の測定値が手分析値より高い場合。  
Ex. 測定値 CO<sub>2</sub> = 0.540%  
↑ ↓ キーで ( - ) を点滅させ ENTER キーを押す。 5

オフセット	ノ	センタク
フヨウ ( - ) ( + )		
6. 手分析値に合わせるための数値を入力します。  
※入力方法  
∧ の位置で ↑ ↓ キーを使い数値を上下させ ENTER キーを押し、最後の桁までずらしていきます。 6

オフセット	0020
ノアタイ	∧
7. 確認画面に切り替わります。 7

OF = 00.20%
ショウスウテンノイドウ
8. 入力した管理値を確認する。  
※小数点位置が異なる時は ↑ ↓ キーで変更する。 8

OF = 0.020%
ショウスウテンノイドウ
9. ESC キーを使い初期画面に戻し、↑ ↓ キーでソクテイを点滅させて ENTER キーを押す。 9

gCO <sub>2</sub> pN <sub>2</sub> m29561
シバラクオマチクダサイ
10. 濃度と温度が表示された画面となる。 10

CO <sub>2</sub> = 0.520%
T = 1℃

※3620シリーズもこの手順に準じます。

## 5. 注意事項

1. 検出器をインラインへ取り付ける時、パージガスが流れているのを再確認下さい。パージガスが供給されない状態で（表示部本体の電源が入っていない場合も含む）且つ液体サンプル中に検出器がある場合、湿気が少しずつ検出器の膜を透して内部へ混入します。この影響のある状態で実測定を行おうとすると、不調であったり、最悪の場合は故障する事があります。常に清浄で湿気を含まないパージガスが供給されている事をご確認下さい。
2. 検出器のガス検出T C素子は露出しないで下さい。湿気、ホコリ等の影響を受け易く、露出しただけでT C素子を壊してしまう事があります。ご注意下さい。
3. ガス校正、パージガス等に使用するガスは標準ガスの使用を原則としています。純標準ガスを使用する場合は少なくとも純度99.9%以上の物をご注意下さい。使用するパージガスに油、不純物、湿気等がある場合は使用しないで下さい。標準ガスボンベ以外からパージガスを使用したり、ガスボンベからのガス供給路が長い敷設配管を経由する場合は必ずガスフィルターを使用して不純物が検出器に混入しないようにして下さい。いずれの場合でも、パージガスを通して検出器内部に油、不純物、湿気等が混入するとT C検出器は故障する恐れがあります。
4. パージガス用ボンベ交換などに依ってパージガスが変化した時、同種類のガスであってもT C素子がガスの違いを感知し、表示器本体が‘C h k’を表示する事があります。約1時間以上の連続パージをしてもこの表示が消えない場合は、再校正かパージガス再交換を実施しないと‘C h k’表示は消えません。‘C h k’表示している状態でも測定は正しく行われています。
5. 校正は前述の校正手順に添って行って下さい。膜交換及び校正頻度は、使用状況に依って大きく変わります。
6. 当社の技術員が現地に出向き、お客様に代わって検出器のガス校正を行う等、お客様のご相談ご要望に応じています。検出器の保守、機器の取り扱い、測定に関する疑問等がございましたら、当社まで遠慮無くご質問をお寄せ下さい。
7. 本書の内容に関して将来予告無しに変更することがあります。
8. 本書の内容は万全を期して作成しておりますが、万一ご不明な点や誤り、記載漏れ等お気づきの点がございましたら当社までご連絡下さい。
9. お客様が機器を運用された結果につきましては、8項に関わらず責任を負いかねる事がございますのでご了承下さい。
10. 記載の会社名及び商品名は各社の商標又は登録商標です。

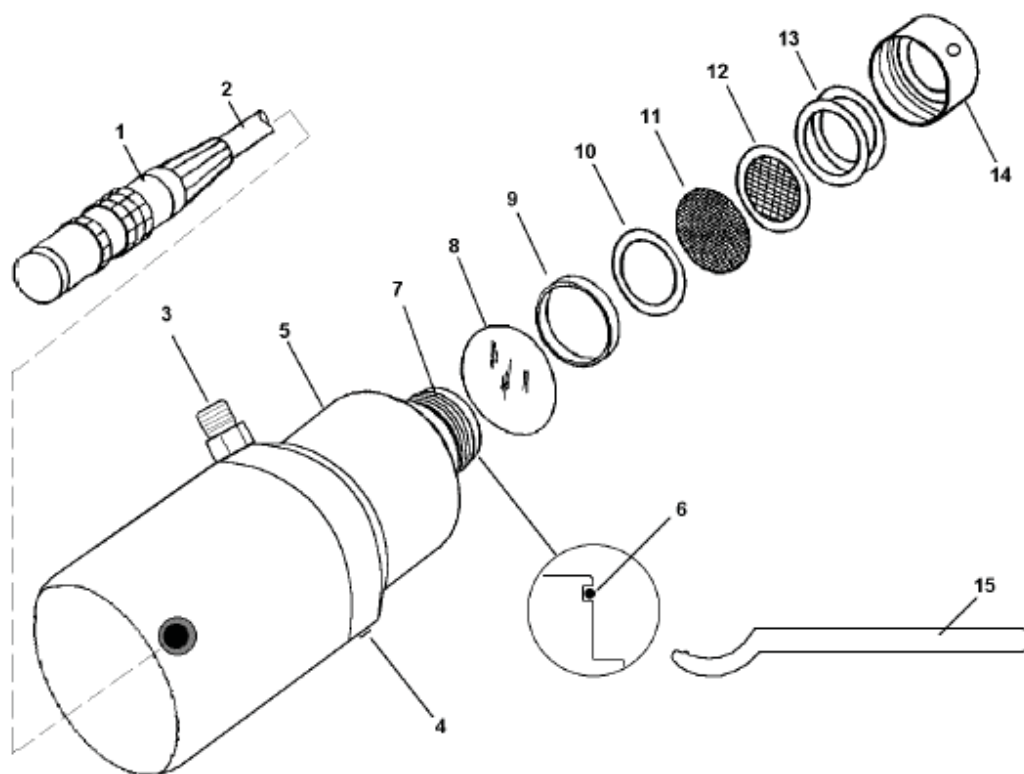
## 6. 保証

当社の全製品について検収の日より向こう 1 年間、下記の通り無償修理を行うことをお約束いたします。

1. 当社の説明書に従った正常な使用状態で故障した場合には、無料修理致します。
2. 修理の必要が生じた場合は、製品を当社技術部までご持参またはご送付下さい。
3. 修理品のご持参、お持ち帰りの交通費、またご送付される場合の送付料金及び諸掛かりは、お客様のご負担となります。なお、ご送付される場合は、適切な梱包の上、宅急便をご利用下さい。
4. 保証期間内でも次の場合は有料修理となります。
  - イ. 検収の日以降の輸送・移動時のお取り扱いが不適切な為に生じた故障、損傷。
  - ロ. 誤用、乱用及び取扱不注意による故障、損傷。
  - ハ. 当社員以外による不当な修理又は改造による故障、損傷。
  - ニ. 火災・地震・水害その他の天災地変及び異常電圧による故障、損傷。
  - ホ. 消耗品及び付属品のお取替えの場合。
5. 当社の純正部品及び認定品以外のオプションまたは消耗品を装着してトラブルが発生した場合には責任を負いかねますのでご了承下さい。
6. この保証は日本国内に於いてのみ有効です。

## 7. 付録

### A. 検出器とネジ込み式プロテクションキャップ



位置	モデル番号	名称
図 1		10ピン LEMOプラグ
図 2	32505.MM	検出器ケーブル .MMはケーブル長さ
図 3		パージガス入口、スウェージロック外径6mm
図 4		パージガス出口
図 5		検出器カラー (ステンレス製)
図 6	29039.0	検出器ヘッド用ゴムオーリング
図 7		検出器ヘッド (ステンレス製)
図 8	29561A	膜
図 9	29228	膜固定リング
図10	29082キット	シリコン ワッシャー (モデル28003)
図11	29082キット	ダクロン メッシュ (モデル29049)
図12	29082キット	0.2mm グリル (モデル29080)
図13	29082キット	テフゼル ワッシャー (モデル28002)
図14	29108	プロテクションキャップ (標準)
図15	28504	プロテクションキャップ用レンチ