

## 石油類等の数量確認にレベル計を使用する場合の取扱いについて

蔵関第 545 号

平成 4 年 6 月 9 日

改正 蔵関第 657 号

平成 5 年 6 月 24 日

改正 蔵関第 254 号

平成 11 年 3 月 31 日

改正 財関第 752 号

平成 22 年 6 月 30 日

改正 財関第 515 号

平成 31 年 4 月 18 日

標記の件については、平成 4 年 7 月 1 日から下記のように取り扱うこととしたので了知されたい。

なお、この通達の実施に伴い昭和 41 年 11 月 17 日付蔵関第 1223 号「石油類の数量確認に液面計を使用する場合の取扱いについて」及び昭和 51 年 10 月 30 日付蔵関第 1099 号「液化炭化水素ガスの数量確認に静電容量式液面計を使用する場合の取扱いについて」を廃止する。

### 記

#### 〔対象貨物〕

1. 本通達における対象貨物は、石油類、液化炭化水素ガス及び液状化学物質（以下「石油類等」という。）とする。

#### 〔要件〕

2. 石油類等の数量確認に使用するレベル計、温度計及び圧力計（以下「レベル計等」という。）については、次の要件を備えているものとする。

##### (1) フロート式レベル計

液面に浮かぶ物体（フロート）に測定テープ又は測定ワイヤを接続し、フロートが液面に追従する位置を測定テープ又は測定ワイヤの繰り出し（巻き取り）長さによって液位（レベル）を測定するレベル計

##### (2) ディスプレーサー式レベル計

測定しようとする液体中ではそれ自体が沈降する物体（ディスプレーサー）を液面に吊り下げ、液面の移動に従ってディスプレーサーの浮力が常に一定になるように自動平衡させ液位を測定するレベル計

##### (3) マイクロ波式レベル計

液面に向かって発射したマイクロ波が、液面で反射して戻ってくるまでの伝播時間から液位を測定するレベル計

#### (4) 静電容量式レベル計

タンクに設置された電極（センサー）の静電容量が液位に応じて変化することを利用して表示計測装置により液位を測定するレベル計

- (5) レベル計が設置されるタンクには当該レベル計による液位測定と同時に温度測定が行える温度計及び必要に応じ圧力測定が行える圧力計が取り付けられていること。
- (6) 電気式温度計は、温度検出部及び表示計測部から構成されるもので、当該検出部は测温抵抗体又は熱電対を用いてタンク内の温度変化に伴って変化する電気抵抗又は熱起電力から温度を検出するものであること。
- (7) 圧力計は、原則として測定できる圧力の上限と下限との差が 500KPa 以下のものであること。
- (8) 液位、温度及び圧力の指示機構は、現場指示型又は遠隔指示型（自動記録を含む。）のいずれであっても差し支えない。

#### [検定及び器差]

### 3. レベル計の検定及び器差は次による。

#### (1) フロート式レベル計、ディスプレイサー式レベル計及びマイクロ波式レベル計

おおむねタンクの高さの 1/5 及び 4/5 の 2 点において、検尺による測定とレベル計による測定を同時に 3 回ずつ行い、それぞれの平均値の差が ±10mm 以内にとどまるものを合格とする。

なお、長期にわたり液位の変動がないと見込まれるタンクにあっては、レベル計のフロート又はディスプレイサーを強制的に最上部まで巻き上げたときの指示値（以下「レベル計の最高指示値」という。）を記録しておくものとする。

また、マイクロ波式レベル計の場合で、長期にわたり液位の変動がないと見込まれるタンクにあっては、検尺による器差試験を行うとともに、タンクの高さの 1/5 及び 4/5 の長さに相当する長さ基準器のそれぞれの指示値を記録しておくものとする。当該長さ基準器は、保管場所を定め、施封するものとする。

（注）長さ基準器：電磁波が空中又はコイル（導体）中でも同じ速度で伝播するという性質に基づき、タンクの高さの 1/5 及び 4/5 の長さに相当するコイルを使いレベル計の精度を確認する機器である。

#### (2) 静電容量式レベル計

イ. 電極の検定については、電極が 10 本以下で構成される場合にはその中から適宜 1 本以上を、また、11 本以上で構成される場合にはその中から 2 本以上を抽出し、それぞれ抽出した電極の長さに対して等分する 5 個以上の点を検査点と定め、実液、液体窒素又は液体フロン（液体フロンについては、その使用が禁止されるまでの間は使用して差し支えないが、可能な限り代替品を使用すること。）に浸せきして、各検査点における静電容量値から換算した検出等価液位と同検査点を検尺により

測定した実測値との差を算出する。

ロ. 表示計測装置の検定については、当該レベル計に使用する電極の全長の範囲内でほぼ等分する 10 個以上の設定液位を定め、当該設定液位と可変コンデンサ及び静電容量計又は標準固定コンデンサ（公認検定機関において試験に合格したもの又は検定済のもので、有効期間内にあるもの）を用いて当該設定液位に相当する静電容量を当該表示計測装置に与えて表示した液位との差を算出する。

ハ. 上記イ及びロから求められた電極及び表示計測装置の最大器差値をそれぞれ二乗して加え合わせ、その和の平方根の値をもって当該レベル計の総合器差とし、総合器差が±10mm 以内のものを合格とする。

(3) 検尺に使用する検尺テープは、使用前に計量法に基づく特定標準器又は実用標準器（二次標準）により校正されたものであること。

(4) 検定に当たっては、液面の安定したときに行うこととし、静置時間は、24 時間以上とするよう努めること。

(5) 検定後は施封すること。

#### 4. 温度計の検定及び器差

(1) 取り外し可能な温度計（SPOT 型）は、恒温槽で 30℃及び 60℃の 2 点において、また、取り外し不可能な温度計（平均型）は、前記 3 (1) の 2 点において、検定用の温度計を用いて検定を行い、それぞれの器差が±2℃以内のものを合格とする。

(2) 温度計の検定に使用する検定用の温度計は、一目盛の値が 0.1℃の温度計で、計量法に基づく基準器検査に合格した基準温度計（有効期間内にあるもの）により検査を行い、その器差が計量法に規定する公差以内のものであること。

(3) 電気式温度計の温度検出部の検定については、定点法又は比較法によって行うものとする。定点法による場合には、液体酸素の沸点（−182.9℃）及び水の氷点（0℃）の温度と当該沸点及び当該氷点の温度における当該温度検出部により検出した抵抗値又は起電力を換算した温度との差を算出する。また、比較法による場合には液体酸素の沸点（−182.9℃）、水の氷点（0℃）及び水の沸点（100℃）の 3 点における温度を標準測温抵抗体（公認検定機関において検定済のもので、有効期間内にあるもの）にて測定した抵抗値を換算した温度と当該温度における当該温度検出部により検出した抵抗値又は起電力を換算した温度との差を算出する。

(4) 電気式温度計の表示計測部の器差試験については、0℃、30℃及び 60℃の温度と当該温度に相当する抵抗値又は起電力を当該計測部に与えて表示した温度との差を算出する。

なお、液化炭素水素ガスの測定に使用される電気式温度計の器差試験については、本文中「0℃、30℃及び 60℃の温度」を「−150℃、−50℃及び 0℃の温度」に読み替えることとする。

(5) 上記(3)及び(4)から求められた温度検出部及び表示計測部の最大器差値を

それぞれ二乗して加え合わせ、その和の平方根の値をもって当該電気式温度計の総合器差とし、総合器差が±2℃以内のものを合格とする。

#### 5. 圧力計の検定及び器差

圧力計の検定については、測定範囲をほぼ等分に分割する3点以上の圧力を、当該圧力計で測定した指示値と標準圧力計（公認検定機関において検定済のもので、有効期間内にあるもの）で測定した指示値との差の最大値を器差とし、器差が測定範囲に対し±1%以内のものを合格とする。

[使用の承認等]

#### 6. 使用の承認申請

上記2〔要件〕に定める要件を備えたレベル計等を石油類等の数量確認に使用することの承認申請は、所定の事項を記載した「石油類等の数量確認をレベル計により行う場合の使用承認申請書」（別紙様式。以下「申請書」という。）（新規）に参考資料（当該レベル計等の構造等を記載したメーカーの資料及び他の税関において下記7の規定により使用することが承認された同一のレベル計等に係る申請書がある場合には当該申請書の写し。）を添付し、2通（税関用及び交付用）を税関業務部長宛てに提出することにより行わせる。

#### 7. 承認の要件

(1) 上記6の規定による申請書の提出があった場合の取扱いは、次のいずれかによる。

イ. 申請書を提出した者（以下「申請者」という。）又はその委託を受けた者が上記3から5までの規定に基づく検定（以下「規定検定」という。）を行い、その器差がこれらの規定に定める範囲内であった場合に限り、当該申請に係るレベル計等を使用することを承認するものとし、レベル計等に係る事務を担当する部門（以下「担当部門」という。）の職員は、当該規定検定に立ち会うものとする。

ロ. 申請に係るレベル計等の製造者又は公認検定機関（下記8の(1)及び(3)に定める申請の場合には計量士であっても差し支えない。）が規定検定を行うものとし、その内容及び器差が上記3から5までの規定に適合することを証明する器差試験成績証明書が提出された場合に限り、当該申請に係るレベル計等を使用することを承認するものとする。

ハ. 規定検定と異なる方法による試験（以下「規定外試験」という。）により証明された器差試験成績証明書が提出された場合には、規定外試験の方法を記載した資料及び規定外試験による器差値が規定検定による器差値と同等と認められる根拠となる資料等を提出させるものとする。この場合において、規定外試験の内容及びそれによる器差が上記3から5までの規定に照らして妥当と認められる場合に限り、当該申請に係るレベル計等を使用することを承認するものとする。

(2) 上記(1)により承認した場合には、申請書に当該承認に係るレベル計等が使用できる期間（原則として、当該申請を承認した日の翌日から起算して3年を経過する日までの期間。以下「承認期間」という。）を記載し、新規

申請書のうち1通（交付用）を承認書として申請者に交付し、1通（税関用）を担当部門において保管する。

- (3) 承認されたレベル計等（以下「使用可能レベル計等」という。）による貨物の数量確認の際には、担当部門の職員が必要に応じて立ち会うこととする。なお、当該数量確認の際及び輸入申告の際等に、当該使用可能レベル計等により確認が行われた貨物の数量について疑義が生じた場合その他使用可能レベル計等の正確性について確認する必要があると認められる場合には、必要に応じて規定検定又は下記10の規定に基づく検定を行わせるものとする。

#### 8. 承認内容の変更及び承認期間の更新等

- (1) 上記7により承認された後において、当該承認の内容を変更しようとする場合には、当該変更の内容を記載した申請書（変更）2通を遅滞なく担当部門に提出するよう求める。
- (2) 上記(1)による申請書（変更）の提出があった場合には、上記7の規定に準じて処理する。この場合において、静電容量式レベル計及び電気式温度計については、変更のあった表示計測装置、表示計測部についてのみ規定検定を行い、変更のないものについてはこれを省略して差し支えない。
- (3) 使用可能レベル計等をその承認期間が満了した後において引き続き使用しようとする場合には、当該承認期間が満了する前に申請書（更新）2通を担当部門に提出させ、承認期間の更新を行う。
- (4) 上記(3)による申請書（更新）の提出があった場合には、上記7の規定に準じて処理する。ただし、使用可能レベル計等の検定は下記10の規定により行うものとする。
- (5) 船舶で使用する使用可能レベル計等について上記(3)の規定に基づく承認期間の更新を行う場合の更新後の承認期間については、下記10の規定に基づく船舶の定期検査及び中間検査の時期を勘案して定めるものとする。この場合において、その差異が合理的な範囲内であれば、上記7(2)に定める承認期間と異なる当該更新後の承認期間を定めて差し支えない。

#### 9. 承認の失効及び取消し

##### (1) 承認の失効

次に掲げる場合には、使用の承認は効力を失う。

イ. 申請者から使用可能レベル計等の使用を希望しない旨の届けがあったとき。

ロ. 承認期間が満了したとき。

ハ. 下記(2)の規定により、承認を取り消す旨の通知があったとき。

##### (2) 承認の取消し

使用可能レベル計等に内容の変更があった場合であって、相当の期間内に上記8(1)の規定による申請書（変更）の提出がなかった場合には、承認を取り消すものとする。

[使用可能レベル計等の検定]

10. 使用可能レベル計等についての検定は、上記 8 (3)の規定に基づく承認期間の更新の際に、次の要領により行わせるものとする。なお、船舶で使用する使用可能レベル計等については、船舶安全法又は 1974 年の海上における人命の安全のための国際条約 (SOLAS 条約) の規定に基づく船舶の定期検査又は中間検査に合わせて当該検定を行って差し支えない。

(1) フロート式レベル計、ディスプレイサー式レベル計及びマイクロ波式レベル計

イ. フロート式レベル計又はディスプレイサー式レベル計の場合で、長期にわたり液位の変動がなく不活性ガスを封入してあり、かつ、正・副のレベル計を備えたタンクで上記 3 に定める検定を行うことができない場合は、次によることとして差し支えない。

(イ) 正・副レベル計の指示値を記録する。

正レベル計の指示値…………… A 0

副レベル計の指示値…………… B 0

(ロ) レベル計のフロート又はディスプレイサーを強制的に約 1 ~ 2 m 巻き上げ、その後液位の計測状態に戻し、その際のレベル計の指示値を記録する。

正レベル計の指示値…………… A 1

副レベル計の指示値…………… B 1

(ハ) レベル計のフロート又はディスプレイサーを強制的に最上部まで巻き上げレベル計の最高指示値を記録する。

正レベル計の指示値…………… A 2

副レベル計の指示値…………… B 2

(ニ) 上記(イ)から(ハ)までの結果に基づき、次の各条件を満足するものを合格とする。

$| A 1 - A 0 | \leq 10 \text{mm}$ 、  $| B 1 - B 0 | \leq 10 \text{mm}$

$| A 0 - B 0 | \leq 20 \text{mm}$ 、  $| A 1 - B 1 | \leq 20 \text{mm}$

$| A 2 - A t | \leq 10 \text{mm}$ 、  $| B 2 - B t | \leq 10 \text{mm}$

(注)

A t…上記 3 (1)において、あらかじめ測定記録しておいた正レベル計の最高指示値

B t…上記 3 (1)において、あらかじめ測定記録しておいた副レベル計の最高指示値

ロ. マイクロ波式レベル計の場合で、長期にわたり液位の変動がなく不活性ガスが封入してあり、かつ、正・副のレベル計を備えているもの

(イ) 正・副レベル計の指示値を記録する。

正レベル計の指示値…………… A 0

副レベル計の指示値…………… B 0

(ロ) レベル計の電源を一度“OFF”にし、再度“ON”にして液位の計測状態に戻し、その際のレベル計の指示値を記録する。

正レベル計の指示値…………… A1

副レベル計の指示値…………… B1

- (ハ) レベル計のエレクトロニクスユニットに 1/5 及び 4/5 液位に相当する当初検定時に使用した長さ基準器を接続してそれぞれ測定し、その際のレベル計の指示値を記録する。

正レベル計の温度補正後指示値… A (1/5)

A (4/5)

副レベル計の温度補正後指示値… B (1/5)

B (4/5)

- (ニ) 上記(イ)から(ハ)までの結果に基づき、次の条件を満足するものを合格とする。

$$| A1 - A0 | \leq 10\text{mm}, \quad | B1 - B0 | \leq 10\text{mm}$$

$$| A0 - B0 | \leq 20\text{mm}, \quad | A1 - B1 | \leq 20\text{mm}$$

$$| A(1/5) - A_t(1/5) | \leq 10\text{mm}, \quad | B(1/5) - B_t(1/5) | \leq 10\text{mm}$$

$$| A(4/5) - A_t(4/5) | \leq 10\text{mm}, \quad | B(4/5) - B_t(4/5) | \leq 10\text{mm}$$

(注)

A<sub>t</sub> (1/5)、A<sub>t</sub> (4/5) : マイクロ波式レベル計の当初検定時にタンクの高さの 1/5 及び 4/5 の長さに相当する長さ基準器によりあらかじめ測定記録しておいた正レベル計の温度補正後指示値

B<sub>t</sub> (1/5)、B<sub>t</sub> (4/5) : マイクロ波式レベル計の当初検定時にタンクの高さの 1/5 及び 4/5 の長さに相当する長さ基準器によりあらかじめ測定記録しておいた副レベル計の温度補正後指示値

#### ハ. その他のもの

検定時の液位において検尺による測定とレベル計による測定を同時に 3 回ずつ行い、それぞれの平均値との差及び検定時におけるレベル計の最高指示値と上記 3 (1)においてあらかじめ測定記録しておいたレベル計の最高指示値との差がそれぞれ±10mm 以内のものを合格とする。

#### (2) 静電容量式レベル計

上記 3 (2)における検定を行うこととする。ただし、表示計測装置について規定検定を行い、電極については、定期船体検査、事故等によりタンクが開放された際に適宜必要に応じて規定検定を行って差し支えない。

- (3) 温度計及び圧力計については、原則としてレベル計の検定時に、前記 4 及び 5 に定める検定を受けさせることとする。ただし、電気式温度計において、表示計測部のみについて規定検定を行い、温度検出部については、定期船体検査、事故等によりタンクが開放された際に適宜必要に応じて規定検定を行って差し支えない。

〔その他〕

11. 検定に不合格となった場合には、その原因が究明され、所定の精度を保つよう調整されるまでは検尺法等により数量確認を行うこととし、所定の精度を保つよう調整されたときは、再びレベル計の使用を認めることとする。

なお、検定前の数量は、原則として変更しないこととする。

12. レベル計を使用して算出した数量がインボイス数量、製造計画数量等よりみて異常と認められる場合には、検尺により液位測定（一点測定とする。）を行ってレベル計の精度を確認し、所定の精度が保たれていない場合には、上記 11 の検定に不合格となった場合に準じて処理する。

なお、液化炭化水素ガスの数量確認に静電容量式液面計を使用している場合、所定の精度を保つよう調整されるまで当該液面計を使用しているタンクから液化炭化水素ガスを移送しているタンクに取り付けられた液面計（税関により上記 7 の規定の承認を受けているものに限る。）により数量確認を行うこととする。

13. レベル計を使用して石油類の温度 15℃における容量を算出する際に用いる後尺時の密度は、次式により求めた計算密度によって差し支えない。ただし、随時タンク内密度を実測し、計算密度を補正することとする。

$$\text{後尺時の密度} = \text{後尺時の油の重量} / \text{後尺時の油の容量} \div A a + B b / A + B$$

A：前尺時のタンク内の油の容量

a：前尺時のタンク内の油の密度

B：後尺時のタンク内の油の容量と前尺時のタンク内の油の容量（A）との差

b：タンク内に入れられる油の後尺温度における密度

（注） 1. 油の容量及び密度は、それぞれ前尺時又は後尺時の温度における容量及び密度とする。

2. 前尺時と後尺時の温度差は、できるだけ小さいことが望ましい。



別紙様式

令和 年 月 日

税関業務部長殿

申請者 住所  
氏名 印

石油類等の数量確認をレベル計により行う場合の  
使用承認申請書（新規・更新・変更）

下記のレベル計等を輸出入貨物の計量に使用（新規・更新・変更）する予定  
でありますので、下記のとおり申請します。

記

項 目	レ ベ ル 計	温 度 計	圧 力 計
計 量 器 の 名 称			
計量器の型式及び番号			
計 量 器 の 製 造 者			
計 測 精 度			
被 計 量 物	設 置 場 所	設 置 年 月 日	
		年 月 日	
管 理 責 任 者 ( 住 所 ・ 氏 名 )			

注意： 使用する計量器の設置場所の図面、フローシート等参考資料を添付し  
てください。

上記に申請されたレベル計等は、輸出入貨物の計量に使用することを承認し  
ます。承認期間は以下のとおりとしますが、レベル計等の使用に疑義が生じた  
場合又は申請内容に変更が生じた場合等においては、この限りではありません。

[承認期間]

自：令和 年 月 日  
至：令和 年 月 日

番号 ー

税 関 印

(規格 A4)