

## 液化石油ガス用マイコン型流量検知式自動ガス遮断装置(E型・EB型)技術基準(KHKS0741)及び液化石油ガス用マイコン型流量検知式自動ガス遮断装置(E4型)技術基準(KHKS0743)の改正について

### 1.改正の主旨

液化石油ガス用マイコン型流量検知式自動ガス遮断装置(E型・EB型)技術基準(KHKS 0741)(以下、「E・EB 型基準」という。)及び液化石油ガス用マイコン型流量検知式自動ガス遮断装置(E4型)技術基準(KHKS 0743)(以下、「E4 型基準」という。)は、いわゆるマイコンメータE型、EB型及びE4 型の材料、構造、性能、耐久性等に関して技術上の基準及び検査の方法を定めている。

秋から冬場に多く見られる不要な遮断の発生低減を目的とした再学習機能をメーターに追加搭載するため、日本ガスメーター工業会より E 型・EB 型基準及び E4 型基準への同機能追加の要望があった。そこで、要望を踏まえて当該基準を今般見直し、改正しようとするものである。

### 2.主な改正点

- 1) ガス消費の急激な変化により同メーターの遮断判定値に達した際に、その変化が給湯器もしくはファンヒーターの使用によるものであることを新機能が判定する場合において、遮断することなく、再学習を開始する機能に係る技術基準及び検査方法の新設

#### (1)新設の背景等

##### ①現行機能について

マイコンメータE型(以下「E」という。)、使用最大流量が $4\text{m}^3/\text{h}$ であるE4型(以下「E4」という。)及びマイコンメータEB型(以下「EB」という。)に、合計流量や増加流量の値が遮断判定値に達した場合に、遮断する機能が搭載されている。

また、E、E4 及び EB のうち使用最大流量  $4\text{m}^3/\text{h}$  であるもの(以下「EB4」という。)には、設置先の燃焼器具の継続使用時間の値が遮断判定値に達した場合に、遮断する機能が搭載されている。

これらの遮断判定値は初期学習により最適値が設定され、以降、(a)遮断判定値に達して遮断した場合、(b)遮断判定値に達していないが一定の割合の値に達した場合、(c)強制的に行う場合等に再学習が行われ、最適な遮断判定値が再設定されることとなる。

##### ②機能追加の背景について

秋は給湯器使用時の合計・増加流量遮断が、夏季に比べ2~3倍の件数で発生しており、冬はファンヒーター使用時の継続使用時間遮断が、夏季に比べ約4倍の件数で発生している。これらの多くは、ガス使用量が減少し、再学習により低い遮断判定値が設定される夏から、給湯器、暖房器具の長時間使用等、ガス使用量が

増加する秋、冬となり、ガス消費パターンの急激な変化が発生するため、再学習機能が追従できずに遮断される、いわゆる不要遮断と見られ、全国年間で合計・増加流量の不要遮断は推定約 21 万件、継続使用時間の不要遮断は推定約 102 万件が発生している。

### ③追加機能について

ガス器具はその種類によってガス流量の変化に特徴(下図 1 参照)があることから、点火時、点火後の流量変化等から総合的に判断し、ガス器具の種類を識別する機能が開発された。

その識別率は、集中監視による液化石油ガス燃焼器自動識別システム開発プロジェクト事後評価報告(平成 24 年 3 月 産業構造審議会産業技術分科会 評価小委員会)にてファンヒーターの誤判定率は 0%である等、その識別率は一定の評価を得ている。

そこで、不要遮断の原因に多い給湯器もしくはファンヒーターについて、その使用を識別する場合において、(a)給湯器使用時に合計・増加流量の遮断判定値を超えた場合、(b)給湯器もしくはファンヒーターの使用時に継続使用時間の遮断判定値を超えた場合<sup>※1</sup>にあつては、遮断せずに再学習を開始させる機能を追加しようというものである。(下図 2 参照)

ただし、継続使用時間遮断値については、いわゆる CO 中毒対策区分制限値<sup>※1</sup>が定められている区分<sup>※2</sup>5 及び区分 6 については除かれる。

※1 不完全燃焼防止機能のない開放型湯沸器に対応するCO中毒対策のための制限値で使用時間を 20 分に制限するもの

※2 流量監視区分はその流量に応じて1~13の区分が設定されており、区分に応じて、継続使用時間の上限、下限値が設定されている。

図 1 代表的ガス流量の波形例

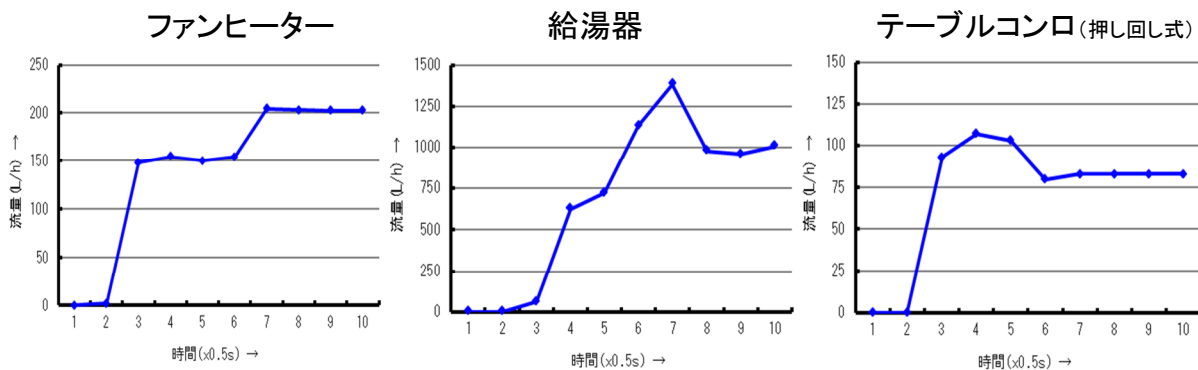
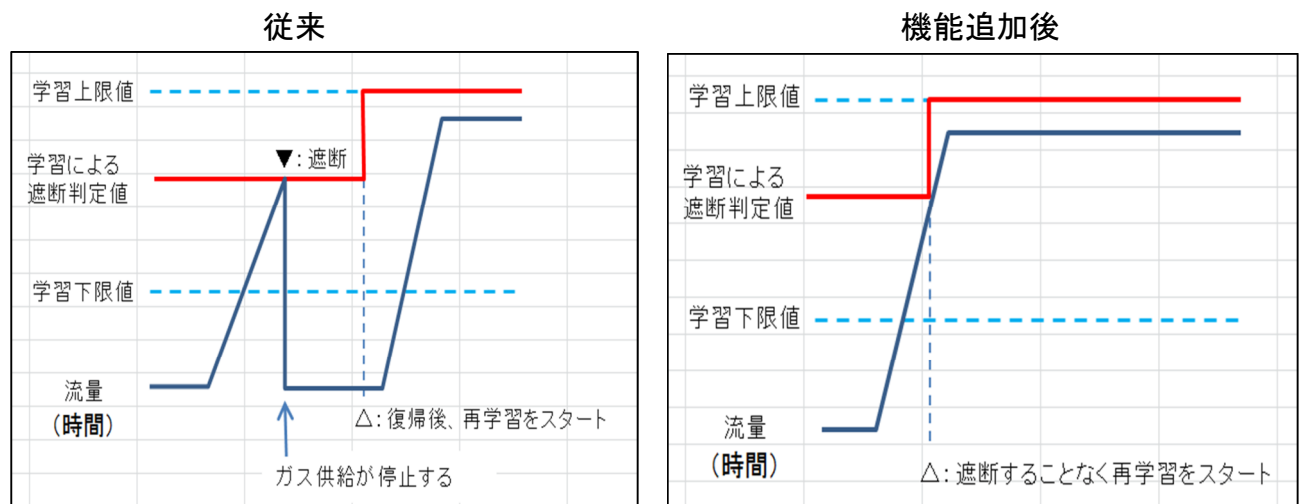


図 2 再学習の流れ(イメージ)



#### ④追加機能に伴う影響について

追加機能が給湯器やファンヒーターを識別している間は、遮断せずに再学習を開始するが、識別の結果、異なるガス器具であった場合については、再学習を中断し、現行通りの保安機能が動作することとなる。

また、識別の誤判定について、ガス漏れが発生した場合においては、ガス器具のガス流量、波形とは異なることから識別せず、現行通りの保安機能が動作する。

なお、再学習が行われることにより、設定される遮断判定値のその上・下限値は現行通りであり、最大流量の監視区分 13 においては、継続使用時間の設定下限値は 15 分(一定の条件下では 40 分)、警報器接続未接続の場合で 40 分、接続の場合で 75 分と従来通りの設定となる。

この追加機能の動作により、同メーターの合計・増加流量の不要遮断及び継続使用時間の不要遮断は減少する見込みである。

### (2)新設される基準等

#### ①E・EB型基準(KHKS 0741)の技術上の基準及び検査の方法について

合計・増加流量遮断値及び継続使用時間遮断値の規定項目に、従来より定められている上・下限値等を引用する形で追加する。追加文については下表 1 参照。

表 1 技術上の基準及び検査の方法

技術上の基準	検査の方法
12 合計流量遮断値及び増加流量遮断値は、次に掲げる条件に適合するものであること。 (1) (略) (2) (略) <u>(3) マイコンメータE及びEBで給湯器を識別できるものにあつては、当該マイコンメータが給湯器の使用を認識している間に、当該マイコンメータに設定されている合計流量遮断値もしくは増加流量遮断値を超える流量を検知した場合、その遮断値を規格上限値に引き上げ、その後、消費パターンの変動に応じ、改めて、マイコンメータEにあつては 12.(1)の表に、マイコンメータEB にあつては 12.(2)の表に掲げる範囲で、無段階に自動設定する機能を有するものであること。</u>	12 (1) (略) (2) (略) <u>(3) マイコンメータが給湯器の使用を認識している間に、当該マイコンメータに設定されている合計流量遮断値もしくは増加流量遮断値を超える流量を流したとき、その遮断値を規格上限値に引き上げ、その後、消費パターンの変動に応じて、マイコンメータEにあつては技術上の基準 12.(1)の表に、マイコンメータEBにあつては技術上の基準 12.(2)の表に掲げる範囲で改めて増加再学習が確実に動作することを確認すること。</u>
13 (1) (略) (2) (略) (3) (略)	13 (1) (略) (2) (略) (3) (略)

<p>(4) <u>マイコンメータE及び使用最大流量が 4m<sup>3</sup> /h のマイコンメータEBで給湯器及びファンヒーターを識別できるもの</u>にあつては、<u>当該マイコンメータが給湯器もしくはファンヒーターの使用を認識している間に、継続使用時間遮断値の区分 5 及び区分 6 を除く特定の区分において、当該マイコンメータに設定されている継続使用時間遮断値を超える使用時間を検知した場合、その遮断値を当該区分の制限時間上限値に引き上げ、その後、消費パターンの変動に応じ、改めて 13.(1)の表に掲げる範囲で無段階に自動設定する機能を有するものであること。</u></p> <p>(略)</p>	<p>(4) <u>マイコンメータが給湯器もしくはファンヒーターの使用を認識している間に、次の事象について確認すること。</u></p> <p>a. <u>当該マイコンメータに設定されている流量区分の継続使用時間遮断値を超えて当該区分の流量を流したとき、その遮断値を当該区分の制限時間上限値に引き上げ、その後、消費パターンの変動に応じて、マイコンメータEにあつては技術上の基準 13.(1)の表に、マイコンメータEBにあつては技術上の基準 13(2)の表に掲げる範囲で増加再学習が確実に動作すること。</u></p> <p>b. <u>継続使用時間遮断値の区分 5 及び区分 6 において、a. の機能が動作しないこと。</u></p> <p>(略)</p>
---	---

②E4 型技術基準 (KHKS 0743) の技術上の基準及び検査の方法について

合計・増加流量遮断値及び継続使用時間遮断値の規定項目に、従来より定められている上・下限値等を引用する形で追加する。追加文については下表 2 参照。

表 2 技術上の基準及び検査の方法

技術上の基準	検査の方法
<p>12 (1) (略) (2) <u>給湯器を識別できるもの</u>にあつては、<u>当該マイコンメータが給湯器の使用を認識している間に、当該マイコンメータに設定されている合計流量遮断値もしくは増加流量遮断値を超える流量を検知した場合、その遮断値を規格上限値に引き上げ、その後、消費パターンの変動に応じ、改めて 12.(1)の表に掲げる範囲で無段階に自動設定する機能を有するものであること。</u></p> <p>(略)</p>	<p>12 (1) (略) (2) <u>マイコンメータが給湯器の使用を認識している間に、当該マイコンメータに設定されている合計流量遮断値もしくは増加流量遮断値を超える流量を流したとき、その遮断値を規格上限値に引き上げ、その後、消費パターンの変動に応じて、増加再学習が確実に動作することを確認すること。</u></p> <p>(略)</p>
<p>13 (1) (略)</p>	<p>13 (1) (略)</p>

<p><u>(2)給湯器及びファンヒーターを識別できるもの</u>にあつては、<u>当該マイコンメータが給湯器もしくはファンヒーターの使用を認識している間に、継続使用时间遮断値の区分 5 及び区分 6 を除く特定の区分において、当該マイコンメータに設定されている継続使用时间遮断値を超える使用時間を検知した場合、その遮断値を当該区分の制限時間上限値に引き上げ、その後、消費パターンの変動に応じ、改めて 13.(1)の表に掲げる範囲で無段階に自動設定する機能を有するものであること。</u></p> <p>(3) (略)</p>	<p><u>(2)マイコンメータが給湯器もしくはファンヒーターの使用を認識している間に、次の事象について確認すること。</u></p> <p><u>a.当該マイコンメータに設定されている流量区分の継続使用时间遮断値を超えて当該区分の流量を流したとき、その遮断値を当該区分の制限時間上限値に引き上げ、その後、消費パターンの変動に応じて、増加再学習が確実に動作すること。</u></p> <p><u>b.継続使用时间遮断値の区分 5 及び区分 6 において、a.の機能が動作しないこと。</u></p> <p>(3) (略)</p>
---	--

2) 字句の修正等

新旧対照表(資料 4-2 及び資料 4-3)参照

以上