

# 特集

## [食品工場の計装とDX技術]

# 自動はかりの検定制度について

株式会社エー・アンド・デイ 第1設計開発本部 第10部 課長/一般計量士 小岩井 淳志

### 1 概要

2017年にウエイトチェッカや充填用自動はかりなどを含む自動はかりは、特定計量器になった。食品製造ラインなどで、商品の内容量が正しく入っているかをウエイトチェッカなどでチェック（＝計量）している場合、取引・証明のための計量に該当する。そのため、2024年4月1日以降にこの目的でウエイトチェッカを購入し使用する場合、使用する前に検定を受検して合格する必要がある。また、自動捕捉式はかりの検定は2年間の有効期限がある。一方で、現在お使いのウエイトチェッカには、“既使用の自動捕捉式はかり”として経過措置があるので、2027年3月31日までに検定に合格しておく必要がある。

自動はかりに関しては、使用場所で検定を受けることが原則となっているので、検定付きの自動はかりは販売されない。型式承認済みの自動はかりを購入して、ユーザ様が指定検定機関に申請を行い、検定を受けて合格する必要がある。

今回の計量制度見直しは、段階的に多くの政省令が公布施行されている。本稿は、2023年10月の情報に基づいている。

### 2 量目公差と取引・証明について

食品製造ラインでは、毎日多くの食品が製造されている。

例えば、一般消費者向けの包装食品は、

- ①その包装に内容量を法定計量単位で（重量や容積など）表記する努力義務（商品量目制度）
- ②量目公差を超えないように計量する義務
- ③表記する者の氏名または名称、住所を付記する義務（包装商品のみ）
- ④正確に計量する努力義務

が計量法で販売者や輸入者に課せられている。

また、上記のように商品に記載されている内容量を一般消費者が確認して、どの商品を購入するか決定するような場合や、業者間の取引において重量で金額が決まるような場合、その計量行為は、計量法で定めている“取引”に該当する。また、質量などを公的に証明するための計量は計量法の“証明”に該当する。例えば、健康診断で体重を計量しカルテなどに記載する行為は“証明”に当たる。

これらをまとめて“取引・証明のための計量”と言う。

商品量目制度とは、消費者が合理的な商品選択を行う上で量目の確認が必要と考えられ、か

つ量目公差を課すことが適当と考えられるものを「特定商品」に指定し、その商品の質量などを法定計量単位で示して販売するとき一定の誤差（量目公差）の範囲内で計量することを義務付ける制度である。ただし、特定商品以外でも、法定計量単位で質量を示して販売する場合、正確計量の義務として一定の誤差の範囲内で計量することを義務付けられている。

### 3 特定計量器と検定

下記のもの“取引・証明のための計量”には使用できない。

- ①計量器ではない物
- ②検定証印、基準適合証印が付されていない特定計量器
- ③検定証印、基準適合証印が付されていても有効期限が過ぎている特定計量器

つまり取引・証明のための計量に使用する計量器は、多くの場合、検定と呼ばれる適合試験に合格して検定証印などが付された特定計量器でなければならない。

検定に有効期限がある場合、有効期限内でないと“取引・証明のための計量”に使用することができない。自動はかりは、この有効期限のある特定計量器に該当する。

また、実質的に検定を受けることができる特定計量器は、事前に計量器の製造メーカーが、型式承認試験と呼ばれる試験に合格して型式承認番号が付されているものに限る（既使用の自動はかりを除く）。

検定に合格した特定計量器は、検定証印が付される。自動はかりの場合は、検定証印に有効期限が記されるので、期限を確認することができる。また、検定に合格した特定計量器は、封印がされ感度調整など計量精度に係る調整ができないよ

うになっている（既使用の自動はかりを除く）。

### 4 特定計量器となった自動はかり

2017年の計量制度改正で、特定計量器に指定された自動はかりは、

- ①自動捕捉式はかり
- ②充填用自動はかり
- ③ホッパースケール
- ④コンベヤスケール
- ⑤その他の自動はかり

の5器種である。

このうち、食品製造ラインなどで取引・証明に使用されるのは、①と②がほとんどだと思われるので、それらに限って話を進める。

自動捕捉式はかりとは、自動重量選別機（ウエイトチェッカ）と、計量値付け機（プライスラベラ）、質量ラベル貼付機が該当する。

充填用自動はかりとは、包装機に組み込まれ重量で充填するはかり部分であったり、組み合わせはかりなどが該当する。

下記の自動はかりは、検定を受検することはできないが、取引・証明のための計量に使用することができる。ただし、今後の法改正により変わる可能性があるので注意していただきたい。

- ・自動はかりのうち、目量が十ミリグラム未満のものまたは、目量標識の数が百未満のものは、特定計量器から除外される（3章：特定計量器と検定の①に該当）。
- ・自動捕捉式はかりのうち、ひょう量が五キログラムを超えるものは、特定計量器であるが、検定対象から除外される（計量法施行令第五条使用の制限の特例）。

### 5 検定の対象となるはかり

自動はかりは、1つの生産ラインの中で、何ヵ所も使用されるので、どの自動はかりが検定の対象となるのか、つまり取引・証明のための計量をしているはかりなのか正しく把握する必要がある。

一般消費者向けの生産ラインの場合は、量目公差の検査を行っているはかりが、検定の対象となる。多くの場合、充填機の下流側に置かれたウエイトチェッカが、対象になると思われる。ただし、充填機がロードセルを使用した重量充填を行っている場合、充填用自動はかりに該当する可能性があり、こちらで検定を受検して取引・証明のための計量を行うことも可能である。

ここで問題となるのは、包装商品に記載された内容量の表記方法である。小分け商品のように内容量“50g”と記載されたパッケージが10袋入った包装商品の場合である。

小分け商品も包装商品なので、50gの量目公差の確認が必要である。さらに大袋に内容量“500g (50g × 10袋)”となっている場合、500gも量目公差の確認が必要になる。

つまりこの場合、小袋の量目検査をしている自動はかりと大袋の量目検査をしている自動はかりの両方が取引・証明のための計量となり、2台の自動はかりが使用の制限を受ける。

ただし、業者間の取引の場合は包装の内容量表示や、カートンボックスの内容量表示に複数の質量が記載されていたとしても、実際にどの質量で取引されるのが重要になるので、一般消費者向

けの場合とは異なるので注意していただきたい。

6

自動捕捉式はかりと充填用自動はかりの検定スケジュール

それでは、検定開始のスケジュールを見ていこうと思う(表1)。

表1の日付は、各はかりの検定制度の強制適用の日付を示している。現在すでに自動はかりを使用しているかどうかで、分類され、それぞれで検定の強制適用時期に違いがある。

“新たに使用する自動はかり”は、表1の日付以降に該当する自動はかりを購入し、取引・証明の用途に使用する場合に該当する。この場合、型式承認を受けた自動はかりを購入して、生産ラインなどの稼働前に現地で検定を受けて、合格してから使用する必要がある。

“既使用の自動はかり”は、表1の四角枠の基準日以前から自動はかりを取引・証明の用途で使用している場合に該当する。表1の日付までに、初回の検定を受けて合格しておく必要がある。“既使用の自動はかり”の場合、初回の検定に合格すると、検定証印とともに、確認済証が貼られ、それ以降の検定も、“既使用の自動はかり”として検定を受検できるようになる。

よって、現在ウエイトチェッカを取引・証明用途でお使いの場合は、2027年3月31日までに、初回検定を受けて合格しておく必要がある。

“既使用の自動はかり”は、技術基準が公開

表1 自動はかりの検定開始スケジュール

		2022 (R4)	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R6)	2026 (R7)	2027 (R8)	2028 (R9)	2029 (R10)	2030 (R11)	2031 (R12)
新たに使用する 自動はかり	自動捕捉式はかり			4/1							
	充填用自動はかり							4/1			
既使用の自動 はかり	自動捕捉式はかり						4/1				
	充填用自動はかり										4/1

既使用の自動捕捉式はかり基準日

既使用の充填用自動はかり基準日

される前から、製造事業者により製造販売されている自動はかりが想定される。そのため、これらを現在の技術基準で検定することは、検定不合格などで使用できなくなる可能性がある。したがって、これらの自動はかりは緩和措置が用意されており、検定の試験項目が少なく設定され、合格基準も緩くなっている。このように、現在お使いの自動はかりが急に使えなくなるなどの支障が生じないように配慮されている。



図1 検定証印と確認済証の例

型式承認済みの自動はかりを基準日以前に購入して生産ラインで取引・証明用途で使用することも可能である。この場合も“既使用の自動はかり”として、検定の開始を先送りすることは可能であるが、検定に係る緩和措置は受けられないので注意していただきたい。

検定受検の時期に関して、すでに製造ラインに自動重量選別機と充填用自動はかりが使用されているとして、取引・証明のための計量を充填用自動はかりで行っているとする場合、充填用自動はかりの検定が開始されるまでの期間、自動重量選別機の検定を受けるなどの処置は必要ない。

もし、③と④の自動はかり(4章参照)の検定について確認したい場合は、②の充填用自動は

かりと同じスケジュールになるので、読み換えてご確認いただきたい。

## 7 自動はかりの検定の有効期限

自動はかりの検定は有効期限が2年となっている(ただし、適正計量管理事業所においては6年)。これは、2年に一度、封印を解いてメンテナンスを行い、検定を受けて性能を確認しながらの運用を想定している。

検定の有効期限の起算日は自動はかりの場合、“検定証印を付した年度の翌年度の四月一日から起算するものとする”(特定計量器検定検査機則第26条2項)となっている。

図2のように、2025年1月に検定を受検し、合格すればその日から取引・証明用途で使用可能となるが、検定の有効期限の起算日は、2025年4月1日になる。したがって、次の検定を2026年度中に受検し合格すれば、2027年度以降も引き続いて、取引・証明で使用可能となる。

自動はかりは、生産ラインで昼夜使用されるはかりであるから、生産ラインのスケジュールに合わせて検定を受検できるようにするため、更新には1年間の期間が設けられている。

## 8 検定の受検

検定の試験は、“指定検定機関”と呼ばれる機関が行う。2023年11月1日時点で、自動捕



図2 自動はかりの有効期限の考え方

捉式はかりの指定検定機関は5社指定されており、すべて自動捕捉式はかりのメーカーもしくは、傘下の企業である。また、自動捕捉式はかり以外の自動はかりの指定検定機関はまだ指定されていない。

検定の方法や合格基準などは、JIS規格として規定されている。

●自動捕捉式はかり：

“JIS B 7607:2021 自動捕捉式はかり”

●充填用自動はかり：

“JIS B 7604-1/-2:2019 充填用自動はかり”

試験内容は、自動はかりに表記されている項目の確認から、計量性能の試験など多岐にわたる。

受検に際しては、使用場所で行うため、現場の準備や用意するものなどもある。

試験に使う荷重（試験荷重という）も、分銅ではなく、実際にラインで生産されているものを使うことが推奨されている。試験荷重の質量も数種類用意する場合もあり、各質量ごとに複数個（最大で60個）必要になる。

上述のように、実際の生産ラインに流れている生産品を使い、使用場所にて動的な計量を行うので、被計量物や現場環境により検定で要求される精度を満たせない場合がある。このよう

な場合は、指定検定機関と協議の上、精度等級を落とすなどの処置が必要になる場合もある。

いずれにしても、検定の受検前にお使いの自動はかりの製造メーカーに相談して事前準備を行うことをお勧めする。

## 9 検定に合格したはかりの修理

検定に合格した自動はかりは、メンテナンスや修理も法律で規制されている。修理はその内容によって軽微な修理、簡易修理、修理の3種類に分類される。それぞれ内容は、各技術基準（JIS規格）に記載されているので、ご確認いただきたい。例として、表2に自動捕捉式はかりの分類を一部抜粋して示す。

例えば、日々のメンテナンスは、軽微な修理という分類になるので、使用者でも可能である。

はかりの主要部品であるロードセルやCPU、基板やプログラムの書き換え、特に型式承認を受けているはかりの場合、封印を解かないと修理できない場合は、修理に分類され、再度検定を受けて合格しないと、取引・証明で使用できなくなる。

軽微な修理にも、修理にも該当しない場合は、簡易修理となるので、届出製造事業者や届

表2 自動捕捉式はかりの修理分類例（JIS B 7607:2021より）

軽微な修理	外装 消耗品 搬送 電源・電装 その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・風防、キャップ、蓋、水平調整ネジなどの交換修理</li> <li>・ラベル用紙、印字用紙、印字ヘッドなどの消耗品の交換</li> <li>・搬送ベルト搬送ガイド、パスライン高さ変更、物体検知センサなど製品搬送の処理能力に影響を及ぼさない部品の交換修理</li> <li>・清掃、点検のために着脱する事を前提とした構造であって、組み立て再現性のある駆動ローラ従動ローラ、プーリ、駆動カップリングなどの部品の交換修理</li> <li>・周辺装置との入出力に係るケーブルの交換、修理</li> <li>・タイマ、リレー、ヒューズなどの保安部品の交換、修理</li> <li>・荷重受け部、搬送ベルトなどの清掃</li> </ul>
簡易修理		<ul style="list-style-type: none"> <li>・表示装置、印字装置、外部記憶装置など計量結果を出力する装置の交換、修理</li> <li>・搬送装置の交換など処理能力に影響を及ぼす部分の交換、修理</li> <li>・構造支持体の交換、修理</li> <li>・駆動モータ、モータドライバの交換</li> <li>・軽微な修理、修理以外の交換、修理</li> </ul>
修理		<ul style="list-style-type: none"> <li>・質量検出に係る部分（例えばロードセル）の交換、修理</li> <li>・アナログ・デジタル変換器の交換、修理</li> <li>・封印の除去を伴う修理(例えば、スパンの調整、法定計量関連ソフトウェアの変更)</li> <li>・使用計量範囲又は使用最大動作速度の変更</li> </ul>

出修理事業者、もしくは適正計量管理事業所のみが修理でき、簡易修理後には使用中検査を行って精度を確認する必要がある。ただし、簡易修理においても、性能に明らかに影響がないと判断できる場合（表示装置などの修理）については、検査を省略できる。

修理に関して、スパンの調整は、型式承認を受けた自動はかりでは再検定となる。しかし、技術基準が公開される前の自動はかりで封印機構が備わっていない場合、スパンの調整は修理に該当しない。

型式承認を受けた自動はかりは、型式承認試験において、長期に計量精度が許容範囲を超えないかどうか（計量精度を保てるかどうか）を試験で確認されているが、既使用の自動はかりは、これらが確認されておらず、計量精度の確認と調整を行いながら使用することで計量精度を確保するものと考えられるためである。

## 10 最後に

かなり駆け足であったが、自動はかりの検定制度について、説明した。今後もスケジュール変更の可能性はあるが、新たに使用する自動捕捉式はかりの検定の開始まで約2ヵ月となる。

一般社団法人日本計量機器工業連合会では、毎月の加盟メーカーの自動重量選別機の生産台数の集計をしている。その集計によると、直近数年間の自動重量選別機の生産は毎年約5,600台程度となっている。かなり粗い見積もりであるが、約半分が国内に流通し、その3割が検定を受検するものと考えた場合、検定受検台数は840台となる。現在指定されている5機関で検定をする場合、1機関あたり170台/年が2024年4月以降検定受検となる。

さらに、既使用の自動はかりの検定では、耐

用年数を10年とすると、10年分の8,400台が検定対象となるので、1機関あたり1,700台/年を2025、2026年に検定しないと、2027年以降、取引・証明で使用できない自動はかりが出てくることになる。

これらの試算の中で、充填式自動はかりと自動捕捉式はかりを同一ラインに入れている場合、どちらで検定を受けるかという選択肢が出るので、台数は減る方向である。いずれにしても、誤差を含んでいるが、1機関あたり1,000台を上回る自動捕捉式はかりが受検するであろうと予測をしている。

多くの場合、2026年度に受検を検討すると思うが、上記のような台数が検定の対象となり得るので、希望日に受検できない可能性がある。2024年度から準備を進め、2025年度中に受検を済ませることをお勧めする。

上記のように自動捕捉式はかりの検定開始が来年度に迫っている。また、既使用の自動捕捉式はかりの検定では、受検台数が相当数存在すると予測されている。ユーザのみなさまにおかれましては、スムーズに検定制度対応できるように準備をお願いしたい。

### ■参照資料

- ・平成30年4月 自動はかりの実態調査 調査概要 経済産業省産業技術環境局計量行政室
- ・令和元年6月 計量制度見直しについて<政省令改正に伴う自動はかりの検定実施> 経済産業省産業技術環境局計量行政室
- ・経済産業省産業技術環境局計量行政室 ホームページ
- ・2022年9月16日 NMIJ 法定計量セミナー2022「自動はかりの規制を含めた法令改正について」 横山 康之氏：経済産業省 産業技術環境局 計量行政室 室長補佐
- ・一般社団法人日本計量機器工業連合会 はかり生産状況集計