檔　　號：

保存年限：

經濟部標準檢驗局第一組　書函

機關地址：100臺北市中正區濟南路1段4號
聯絡人/聯絡電話：黃雯苓/(02)3343-5170-170
電子郵件：ling.huang@bsmi.gov.tw
傳　　真：(02)33435172-

241
新北市三重區重新路5段609巷6號3樓之3

受文者：台灣醫療暨生技器材工業同業公會

台灣醫療暨生技器材工業同業公會
收 105. 11. 14 文
檔號：105786

發文日期：中華民國105年11月10日
發文字號：經標一組字第10510015600號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文(附件請至本機關附件下載區以發文字號及發文日期下載。網址http://210.69.140.26/DL/DL1/DLI100.aspx) 識別碼：TUURA1WZ

主旨：請就本局編擬之CNS 草-制1050858「所有人含高齡者及身心障礙者-包裝及容器開封試驗法之指引」及CNS 草-制1050859「年長者及身心障礙者-自動販賣機操作指引」2種國家標準草案(如附件)惠提意見，如無意見亦請在空白意見書上註明無意見，不必具文請於106年1月20日前惠復（或電子郵件寄ling.huang@bsmi.gov.tw）本局第一組第四科黃雯苓。

說明：

一、檢附上開草案暨空白意見書各1份。

二、貴單位對外貿易如有遭遇技術貿易障礙之情事，可將所遭遇困難之進口國家、發生時間及原因，以及需要政府提供之協助等相關資訊，填列於意見表之「技術性貿易障礙調查」欄，本局將於適當場合(如WTO/TBT會議)提出特殊貿易關切事項，以維護我國權益。

正本：王委員湘淳、王委員鴻祥、江委員潤華、何委員達仁、林委員睿哲、胡委員昌明、胡委員祖武、張委員乃修、張委員惠美、許委員世輝、郭委員介誠、黃委員子坤、黃委員台生、黃委員鈺生、黃委員銘智、楊委員聖弘、葉委員明國、

鄭委員孟淙、鄭委員宗記、鄭委員傅儒、盧委員武雄、中華民國人因工程學會、中華民國工業設計協會、中華民國老人福利推動聯盟、中華民國無障礙科技發展協會、內政部建築研究所、內政部營建署、台灣室內空間設計學會、台灣省私立台灣盲人重建院、台灣創意設計中心、本局第六組、社團法人中華民國身心障礙聯盟、社團法人中華視障聯盟、社團法人台灣失智症協會、社團法人台灣衛浴文化協會、陽明大學物理治療暨輔助科技學系、衛生福利部社會及家庭署、中華民國殘障聯盟、台灣障礙者權益促進會、台灣醫療暨生技器材工業同業公會、社團法人中華民國脊髓損傷者聯合會、財團法人台灣電子檢驗中心、財團法人自行車暨健康科技工業研究發展中心、自由空間基金會

裝

副本：

經濟部標準檢驗局第一組

訂

線

ICS 11.180.99

中華民國國家標準

C N S

所有人含高齡者及身心障礙者 -

包裝及容器開封試驗法之指引

Guidelines for all people including elderly and people with disabilities – Packaging and receptacles Test methods for opening

CNS 草-制

1050858:2016

中華民國　　年　　月　　日制定公布

Date of Promulgation:　-　-

本標準非經經濟部標準檢驗局同意不得翻印

目 錄

節次	頁次
前言	2
1. 適用範圍	3
2. 引用標準	3
3. 名詞及定義	3
4. 容器依開封系統之分類	3
5. 一般測試條件	4
6. 開封測試方法	4
6.1 熱封式軟性包裝袋	4
6.2 熱封式半剛性容器	5
6.3 旋轉瓶蓋式容器	6
6.4 拉拔瓶蓋式容器	7
6.5 屋形式硬紙盒容器	9
7. 測試數值之修整	10
8. 測試報告	10

(共 9 頁)

前言

本標準係依據 2001 年發行之 JIS S0022，不變更技術內容及其標準程式，制定成為中華民國國家標準者。

本標準係依標準法之規定，經國家標準審查委員會審定，由主管機關公布之中華民國國家標準。

依標準法第四條之規定，國家標準採自願性方式實施。但經各該目的事業主管機關引用全部或部分內容為法規者，從其規定。

本標準並未建議所有安全事項，使用本標準前應適當建立相關維護安全與健康作業，並且遵守相關法規之規定。

本標準之部分內容，可能涉及專利權、商標權與著作權，主管機關及標準專責機關不負責任何或所有此類專利權、商標權與著作權之鑑別。

1. 適用範圍

本標準規定 JIS S 0021 所規定消費者產品之包裝與容器(含袋子)及所有人包括握力弱化之高齡者使用產品之開封試驗法。

2. 引用標準

下列標準因本標準所引用，成為本標準之一部分。下列引用標準適用最新版(包括補充增修)。

JIS S 0021 Guidelines for all people including elderly and people with disabilities − Packaging and receptacles

JIS Z 8401 Guide to the rounding of numbers

3. 名詞及定義

下列用語及定義適用於本標準。

(a) 舌片(tongue)

熱封式半剛性容器或紙盒容器之一部分，利用指端將其上拉，使容器打開。

(b) 缺口(notch)

於薄膜容器邊緣，切離一小部分。

(c) 拉拔瓶蓋式容器(pull-tab receptacle)

可藉由手指拉安裝在容器上端或側邊之拉環打開容器。一般可分為拉離式容器(full-open tab receptacle)、拉留式容器(Stay-on tab receptacle)及瓶蓋覆蓋式容器(tab-attached cover receptacle)。

(d) 拉離式容器

打開時，封蓋完全被拉離之容器。

(e) 拉留式容器

打開時，封蓋仍保留在容器上之容器。

4. 容器依開封系統之分類

容器依開封系統分為下述。

(a) 熱封式軟性包裝袋(heat-sealed flexible packaging bag)

(b) 熱封式半剛性容器(heat-sealed semi-rigid receptacle)

(c) 旋轉瓶蓋式容器(screw top receptacle)

(d) 拉拔瓶蓋式容器(pull-tab receptacle)

(e) 屋形式硬紙盒容器(roof type paper carton receptacle)

5. 一般測試條件

測試環境條件為(23±2)℃，相對溼度(50±10) %，測試樣品應於此條件下平衡之。若使用其他條件應取得相關團體同意後執行之，並於測試報告中載明。

6. 開封測試方法

6.1 熱封式軟性包裝袋

6.1.1 測試裝置

懸掛配置可任意夾鉗之支撐管及拉力強度量測儀器，參照圖 1。

若無判定上之疑慮，可使用簡單式推拉力計(push-pull gauge)。本例中，當使用徒手進行測試時應以相同速率拉開。

6.1.2 測試樣品

可使用市售熱封式軟性包裝袋。

6.1.3 測試程序

使用可自由旋轉之鉗夾，夾住熱封式軟性包裝袋撕裂位置之一端，另一端使用未固定之鉗夾夾住。以線固定未固定之鉗夾，以 500 mm/min 速率垂直打開線方向撕開 20 mm，記錄過程中之最大力量。須完全打開始能使用之袋子，則至完全撕開為止，參照圖 1。

單位：mm

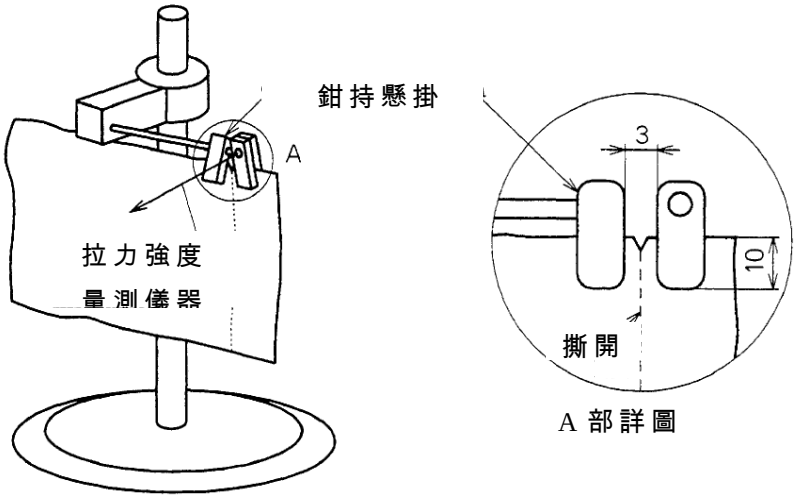


圖 1　熱封式軟性包裝袋測試裝置

6.2 熱封式半剛性容器

6.2.1 測試裝置

45°傾斜桌及拉力強度量測儀器，參照圖 2。

若無判定上之疑慮，可使用簡單式推拉力計。本例中，當使用徒手進行測試時應以相同速率拉開。

6.2.2 測試樣品

可使用市售熱封式半剛性容器。

6.2.3 測試程序

利用夾具或手，將熱封式半剛性容器置於 45°傾斜桌，其舌片位於斜面下方。利用夾具將舌片夾緊，以 500 mm/min 垂直往上，拉開舌片，記錄過程之最大拉力強度。

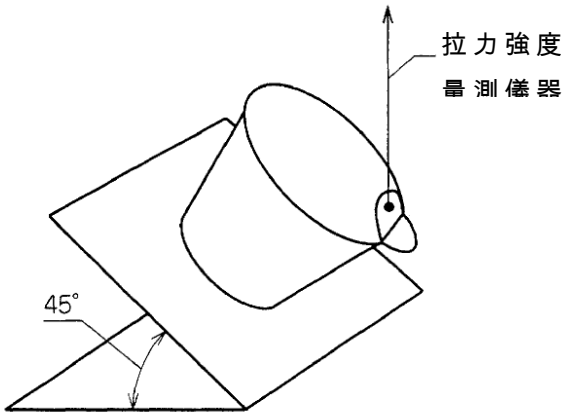


圖 2　熱封式半剛性容器測試裝置

6.3 旋轉瓶蓋式容器

6.3.1 測試裝置

扭矩量測儀器，參照圖 3。

6.3.2 測試樣品

可使用市售具旋轉瓶蓋式之 PET 瓶及玻璃瓶。

6.3.3 測試程序

將測試樣品固定在扭矩量測儀器上，利用手指握住瓶蓋，緩慢以逆時鐘方向旋開瓶蓋，記錄瓶蓋打開時之扭矩。

當旋轉瓶蓋時，無需施加大力量，只需恰能使容器不產生滑動之力量即可。

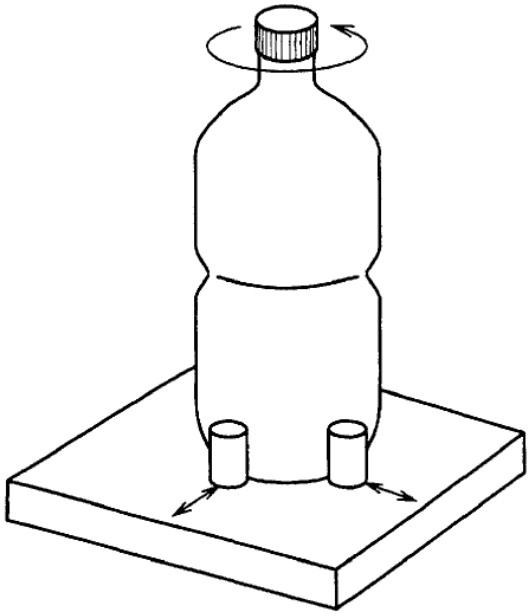


圖 3　旋轉瓶蓋式容器扭矩測試裝置

6.4 拉拔瓶蓋式容器

6.4.1 測試裝置

使用拉力強度量測儀器。

若無判定上之疑慮，可使用簡單式推拉力計。本例中，當使用徒手進行測試時應以相同速率拉開。

6.4.2 測試樣品

可使用市售拉拔瓶蓋式容器。

6.4.3 測試程序

以夾具或手水平固定拉拔瓶蓋式容器。依下述方法，以 500 mm/min 從瓶蓋邊緣拉手環打開瓶蓋，記錄過程最大拉力強度。

(a) 全開封蓋式容器

垂直往上拉封蓋，參照圖 4。

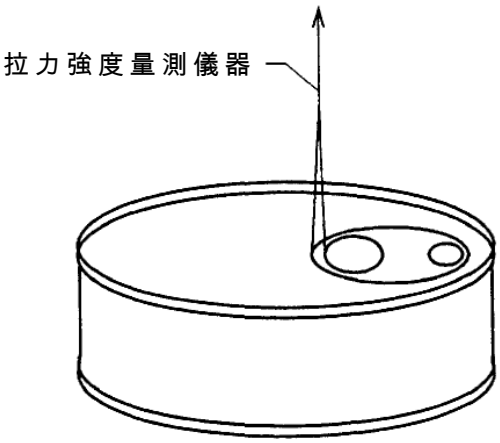


圖 4　拉離式容器拉力測試

(b) 拉留式容器

在封蓋頂中心處，將拉環升高至與鉚接成 90°，參照圖 5。

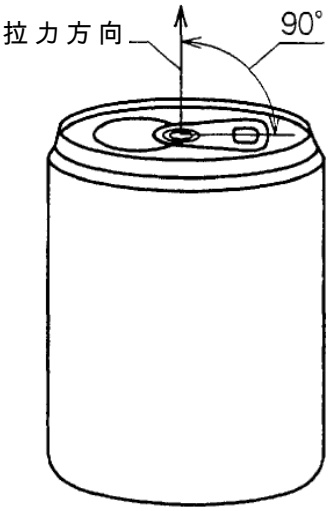


圖 5　拉留式容器拉力測試

(c) 瓶蓋覆蓋式容器

(1) 使用手指將拉環升高至水平，參照圖 6(①)。

(2) 以水平拉拉環，直到瓶蓋沿側邊邊緣破裂線破裂，參照圖 6 (②)。

(3) 繼續拉拉環，直到拉環與水平夾 135°，參照圖 6 (③)。

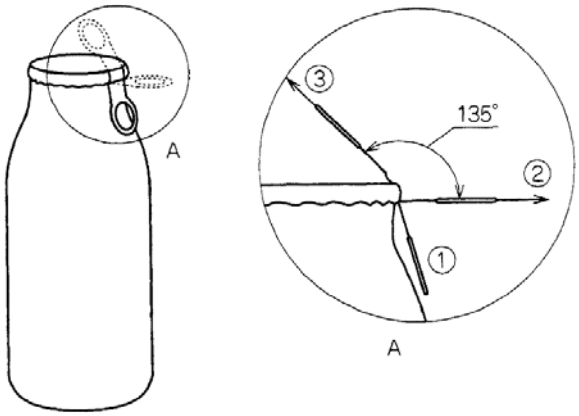


圖 6　瓶蓋覆蓋式容器拉力測試

6.5 屋形式硬紙盒容器

6.5.1 測試裝置

使用拉力強度量測儀器。

若無判定上之疑慮，可使用簡單式推拉力計(push-pull gauge)。本例中，當使用徒手進行測試時應以相同速率拉開。

6.5.2 測試樣品

如 500 ml 或 1,000 ml 之硬紙盒容器，撕開時，容器開口應在上方。

6.5.3 測試程序

以夾具或手固定容器上端開口之屋形表面之一，在另一邊屋形表面距上緣及前緣 7 mm 處，打一直徑 4 mm 之孔，並以魚眼圈(eyelet)加強之。使用一線穿過孔固定後，以水平方向施力，直到容器上部被撕開至中間部分為止，量測過程最大撕裂力，參照圖 7(a)。

然後，打開硬紙盒上部至足夠之開度，使用夾具或手固定開口之二翼上端，在距開口三角形頂點 5 mm～10 mm 處，打一直徑 2 mm 孔，使用一線穿過孔固定後，以水平側向 200 mm/min 速率施力，直到開口打開至 10 mm 止，量測過程最大撕裂力，參照圖 7(b)。

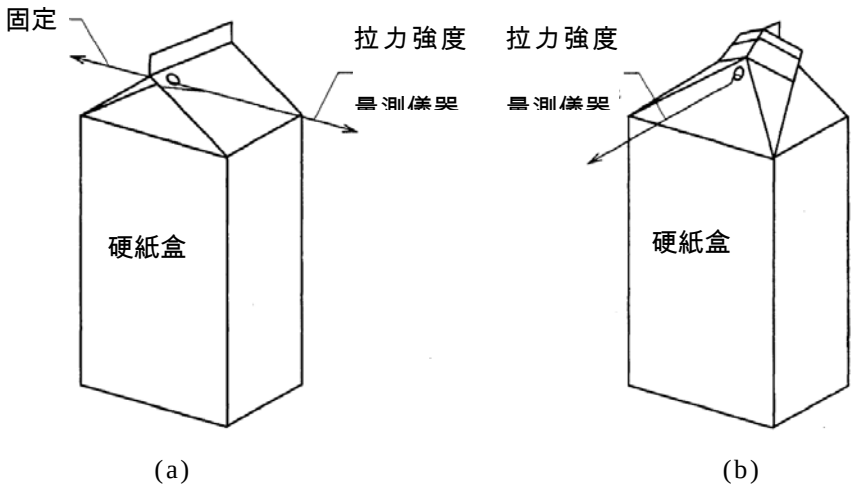


圖 7　屋形式硬紙盒容器測試裝置

7. 測試數值之修整

依 JIS Z 8401 修整測試數值。

8. 測試報告

測試報告應包含下述資訊。

(a) 名稱、種類、形狀、袋子及容器尺度。

(b) 材料成分及厚度 [1]。

(c) 包裝及容器內含物材料名稱。

(d) 毛重或淨重。

(e) 樣品數量。

(f) 測試日期。

(g) 測試條件。

(h) 最大打開力(N)。

(i) 其他標註事項。

註 [1] 袋子及容器尺度應以寬、長(圓形容器為直徑)及厚度(高度)順序表示之。本例中應使用內徑表示。

相對應參考標準

JIS S0022:2001 Guidelines for all people including elderly and people with disabilities − Packaging and receptacles Test methods for opening

ICS 11.080.99

中華民國國家標準

C N S

年長者及身心障礙者 - 自動販賣機操作性指引

Guideline for older persons and persons with disabilities – Operability of vending machine

CNS 草-制

1050850:2016

中華民國　年　月　日制定公布

Date of Promulgation:2016-　-

本標準非經經濟部標準檢驗局同意不得翻印

目 錄

節次　　頁次

前言 2
1. 適用範圍 3
2. 引用標準 3
3. 名詞及定義 3
3.1 操作性 3
3.2 輔助桌 3
3.3 商品選擇輔助按鈕 3
3.4 電子貨幣 3
3.5 印刷字體 4
4. 考慮事項 4
4.1 接近自動販賣機 4
4.2 購買商品之認識 4
4.3 自動販賣機之操作 4
4.4 其它友善裝置 8
5. 視覺障礙者之友善裝置 8
5.1 點字標示 8
5.2 通知聲音 10
5.3 聲音表示 10
6. 未決議事項 16

(共 14 頁)

前言

本標準係依據 2012 年發行之 JIS S 0041，不變更技術內容及其標準程式，制定成為中華民國國家標準者。

本標準係依標準法之規定，經國家標準審查委員會審定，由主管機關公布之中華民國國家標準。

依標準法第四條之規定，國家標準採自願性方式實施。但經各該目的事業主管機關引用全部或部分內容為法規者，從其規定。

本標準並未建議所有安全事項，使用本標準前應適當建立相關維護安全與健康作業，並且遵守相關法規之規定。

本標準之部分內容，可能涉及專利權、商標權與著作權，主管機關及標準專責機關不負責任何或所有此類專利權、商標權與著作權之鑑別。

1. 適用範圍

本標準規定放置於室內供較困難操作之高齡者及身心障礙者之自動販賣機的形狀及高度等設計。

本標準僅適用於商品從中央出貨口取出之自動販賣機,票券類之自動販賣機不適用本標準。

2. 引用標準

下列標準因本標準所引用,成為本標準之一部分。下列引用標準適用最新版(包括補充增修)。

JIS S 0012 Guidelines for all people including elderly and people with disabilities − Usability of consumer products

JIS S 0013 Guidelines for older persons and persons with disabilities-Auditory signals for consumer products

JIS S 0014 Guidelines for the elderly and people with disabilities − Auditory signals on consumer products − Sound pressure levels of signals for the elderly and in noisy conditions

JIS S 0031 Guidelines for the elderly and people with disabilities − Visual signs and displays − Specification of age-related relative luminance and its use in assessment of light

JIS S 0032 Guidelines for the elderly and people with disabilities − Visual signs and displays − Estimation of minimum legible size for a Japanese single character

JIS T 0921 Guidelines for all people including older persons and persons with disabilities − Methods of displaying braille sign-Public facility

3. 名詞及定義

下列用語及定義適用於本標準。用語主要以 JIS S 0012 型號為主,其它型號次之。

3.1 操作性

使用者在使用自動販賣機時,若發生錯誤較容易理解之操作方法參照 JIS S 0012。

3.2 輔助桌

方便臨時放置隨身物品之桌子。

3.3 商品選擇輔助按鈕

考量實用性,商品選擇輔助按鈕應設置在適當之高度。

3.4 電子貨幣

裝載有適用於卡片、行動電話等 IC 晶片使用貨幣(硬幣及紙幣)上之相關資訊。卡片儲值、代用貨幣等之相關電子資訊，以使替代貨幣可有效地被使用。

3.5 印刷字體

相對於點字，以正楷自體印刷而成。

4. 考慮事項

4.1 接近自動販賣機

應考量下述事項。

(a) 讓乘坐輪椅者易於靠近之構造。

(b) 乘坐輪椅者靠近自動販賣機操作時有身體支撐之裝置。並設有手杖及助行器等手能及之放置位置。

4.2 購買商品之認識

購買商品之相關內容之認識，有以下幾點。

(a) 在自動販賣機櫥窗內，可直接看到販售商品之樣品及易能，價格的顯示上也都能輕易的了解。

(b) 為易於讀取，JIS S 0031 規定價格及溫度應使用較大字體顯示之。

(c) 商品可出售或已售完之通知顯示，JIS S 0031 規定應與背景有明顯之對比，以易於讀取。

4.3 自動販賣機之操作

自動販賣機各種操作之考慮事項，參照表 1。

距地面高度，參照圖 1(b)至圖 1(j)之 A 尺度。

表 1　自動販賣機各種操作之友善裝置

單位：cm

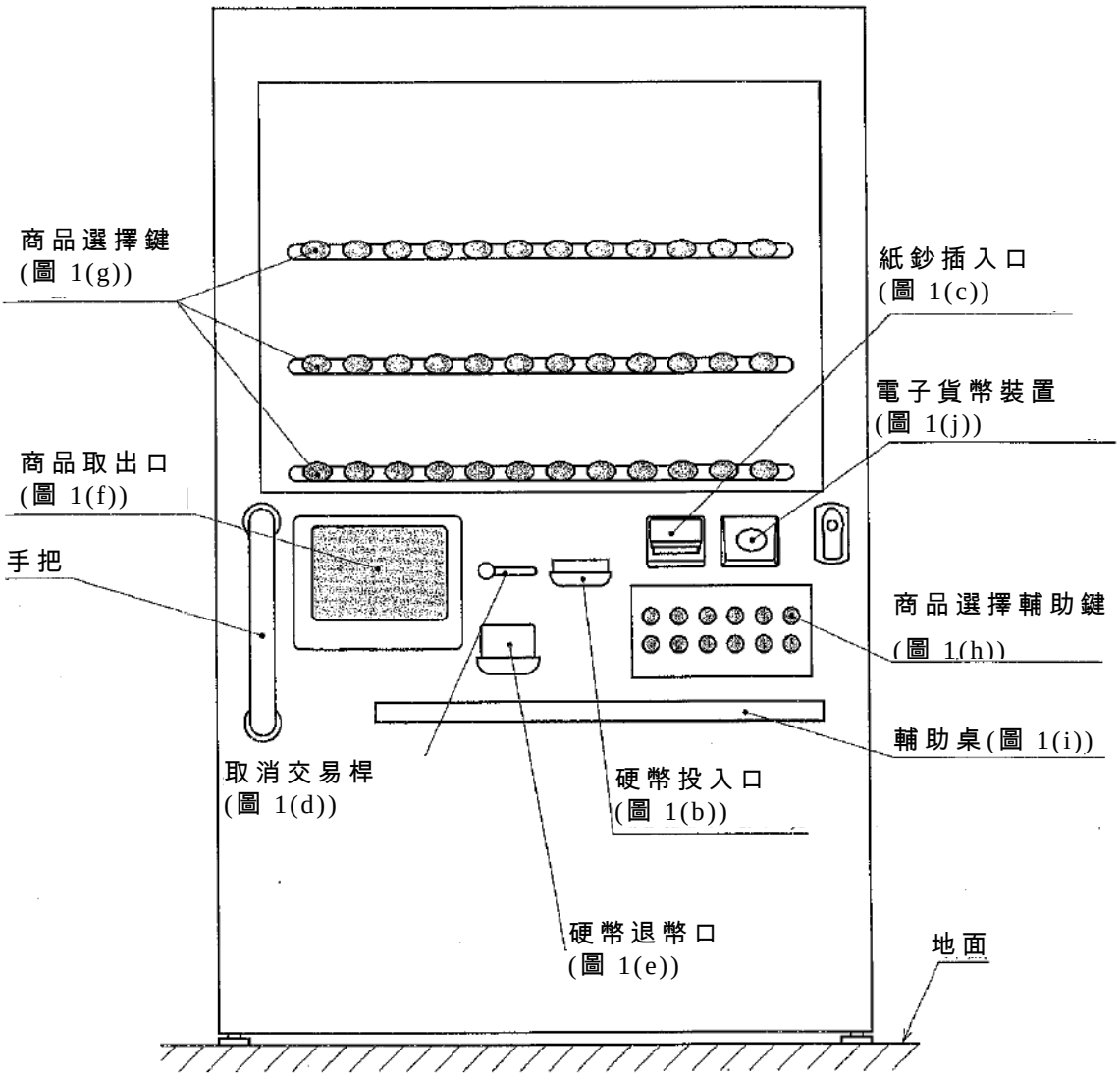
操作項目	各種操作之友善裝置	距地面高度 (尺度 A)[a]	高度標準	參考圖
硬幣投入口	使用可一次接受多枚硬幣之接受盤型式	75～100	接受盤前上端部	圖 1(b)
紙鈔插入口	單手插入紙鈔時易滑入機器	75～100	紙幣放置位置	圖 1(c)

	之引道設計			
取消交易桿	手指不靈活之操作者亦能以很小之力量操作	75 ~ 100	操作桿之上表面	圖 1(d)
硬幣退幣口	底部前方出幣處之構造應使退出之硬幣易於取出	75 ~ 90	退出硬幣口之下方	圖 1(e)
商品取出口	取出商品時，使用者手指不易被卡住。乘坐輪椅者亦能以舒適之姿勢單手取出商品	65 ~ 80	賣出商品之落下處	圖 1(f)
商品選擇鍵	按押位置分明，每一按鈕應有獨立明確之形狀，押下時應有適度之操作感	75 ~ 120	按鈕之中心	圖 1(g)
商品選擇輔助鍵	每個按鍵對應之商品應明確	70 ~ 100	按鈕之中心	圖 1(h)
輔助桌	輪椅使用者靠近自動販賣機時，手可握住之手把設計應於最理想之位置。	60 ~ 90	輔助桌之上表面	圖 1(i)
電子貨幣裝置		75 ~ 100	卡片讀取處之中心位置	圖 1(j)

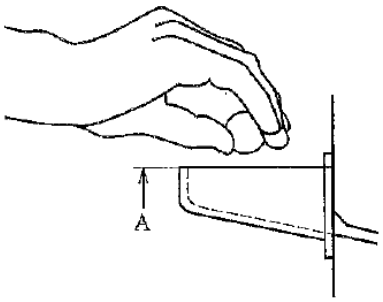
註 1. 商品選擇鍵之高度若無法於圖 1(g)範圍應設置商品選擇輔助鍵(圖 1(h)。

2. 各種操作、故障、形狀及可使用範圍等雜項。

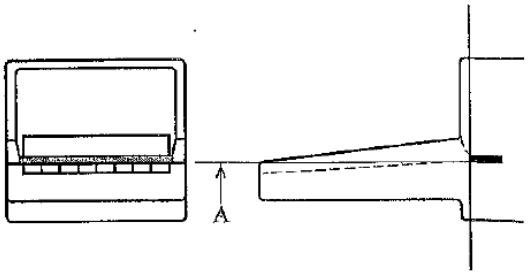
[a] 距地面高度係為建議尺度。



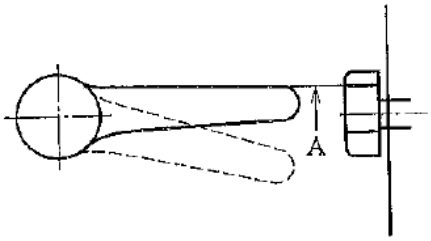
(a) 自動販賣機範例



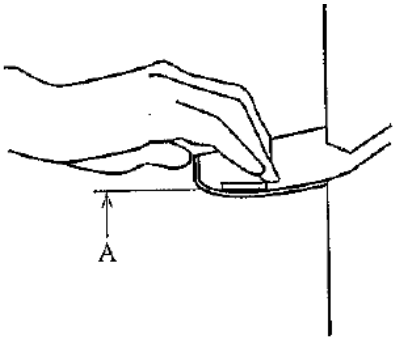
(b) 硬幣投入口範例



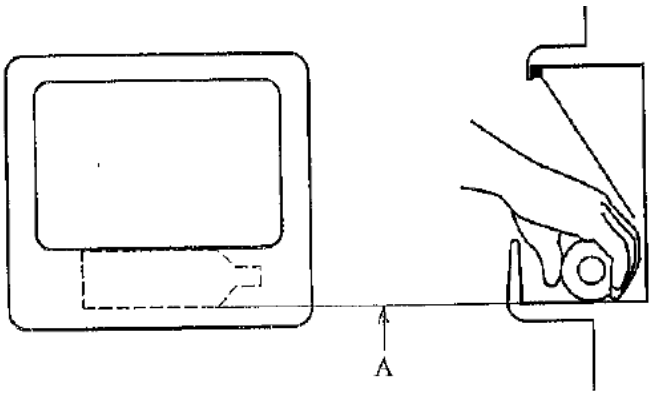
(c) 紙鈔插入口範例



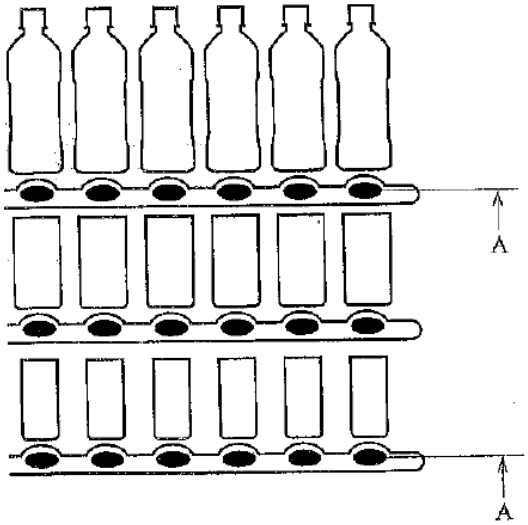
(d) 取消交易桿之範例



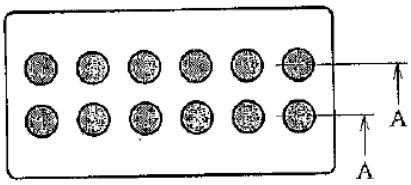
(e) 硬幣退幣口之範例



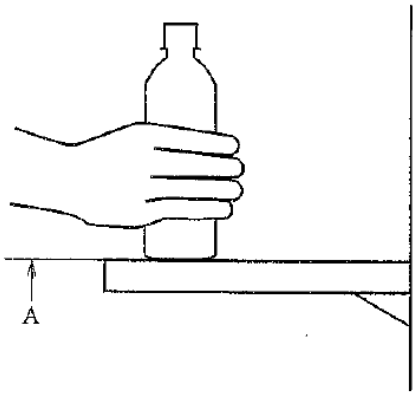
(f) 商品取出口之範例



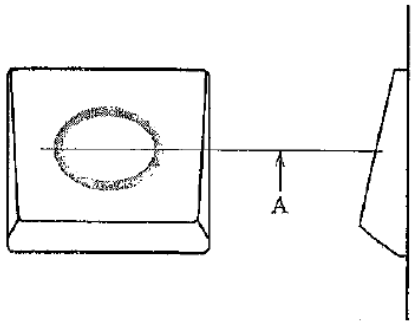
(g) 商品選擇鍵之範例



(h) 商品選擇輔助鍵



(i) 輔助桌之範例



(j) 電子貨幣裝置之範例

圖 1 自動販賣機各部分及細部操作範例

4.4 其它友善裝置

自動販賣機配備使用者購買商品時臨時放置隨身物品等之輔助桌，參照圖 1(f)。

5. 視覺障礙者之友善裝置

5.1 點字標示

為使視覺障礙者便於購買，自動販賣機上若有盲人點字標記，其所代表之意義參照表 2 及表 3。點字系統參照 JIS T 0921，不論自動販賣機放置於何處及表示方法有何不同，一律由左至右來觸摸識字。點字表以正確表記方式記載。

備考：點字標示方法乃依我國教育部所發行「點字符號彙編」記載之內容標記。(原文為：點字標示方法乃依日本盲字委員會所發行「日本盲字表記法」記載之內容標記。

(a) 硬幣之投入、回收及販賣商品取出口等之點字表示，參照表 2 標示於靠近前述位置之處。

表 2　主要功能表示之點字表示方式

操作項目	單字簡稱	點字讀法	點字表示法
硬幣投入口	硬幣	硬幣	●○ ●○ ○○ ○○ ○● ●● ●○ ●○ ○○ ●○ ○○ ○●
紙鈔插入口	鈔票	鈔票	●○ ●● ○○ ●○ ○○ ○● ●● ○● ○○ ●○ ○○ ○●
退幣口	找零	找零	●○ ●● ○● ○○ ○○ ○○ ○○ ○● ●● ●● ○● ●● ○○ ●○ ○○
商品取出口	取物口	取物口	○● ●○ ○● ●● ●● ○● ○○ ○○ ●○ ○○ ○● ●○ ●● ○○ ●○ ●● ○○

(b) 販賣罐裝飲料等商品之點字顯示，參照表 3。硬幣投入口應靠近輔助桌方便拿取物品及位於輔助桌中間上方之處，點字標示表就在此處最容易被看見。

表 3　不同自動販賣機種類之點字標示表範例

印刷體	單字簡稱	點字讀法	點字表示法
罐裝、瓶裝飲料自動販賣機	罐	罐	●○ ●● ○○ ○○ ●● ○● ●○ ○● ○○
紙容器裝飲料自動販賣機	紙容器	紙容器	●○ ○● ○○ ○○ ○○ ○○ ●● ●● ○○ ●○ ●● ○○ ○● ●○ ○○ ●● ○○ ○● ○○

(c) 商品名稱、販售價格及冷熱飲區別等項目，會用點字封貼於販賣樣品之附近，便於辨視之最理想處所。

(d) 商品名稱、販售價格及冷熱飲區別等項目，使用點字表示時，會在商品選擇鍵上方之左方，以印刷體及點字一併標記。

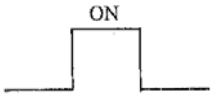
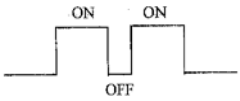
5.2 通知聲音

以通知音為例，低溫商品引導，以 JIS S0013 JES S 0014 之規定為主，如下。

(a) 在投幣之前，已按商品選擇鍵或間隔一段時間發出第二次通知聲音，以利識別。

(b) 通知聲音之開關鍵範例，參照表 4。此外，此聲音頻率應不超過 2.5 kHz 為最理想音量。

表 4　通知音在介紹冷熱商品之範例

區分	模式	ON 時間(s)	OFF 時間(s)	通知音
冷飲		0.1	--	嗶
熱飲		0.1	0.05	嗶-嗶

5.3 聲音表示

商品名稱、商品之保存狀態等等，會附加上最理想的聲音說明功能。

高齡者及身心障礙者指引 - 自動販賣機操作性

本說明係針對規格、規定及記載所做之說明，部分規格未在此說明之內。

此由財團法人日本規格協會編集並發行。關於本說明相關問題請向找財團法人日本規格協會詢問。

1. 制定宗旨

截至 2006 年底，飲料、香煙等的自動販賣機(以下簡稱自動販賣機)之普及數目，約有 320 萬台，而這些機台所販賣的商品中，身心障礙者及、年長者之的使用人數，也非常的多。而對於輪椅使用者而言，自動販賣機之的高度，使其讓他們的手無法達構到，而無法使用、自動販賣機自動販賣機的擺設放場所，常因因為旁邊放有其它的物品，使讓輪椅無法靠近、年長者因為自動販賣機自動販賣機上之的字體太小而，看不清楚等等，對於有關自動販賣機自動販賣機使用之上不便的現有問題，也一直有意見出來。因此，國際活動組織在 2008 年 5 月，聯合國發起了〝身心障礙者權利條約〞。

這個條約的制定目的，是為了要〝讓身障者享與有一般人相同的權利〞，因此，日本也向批準這個條約而邁進，因內法也正在進行整備。

製定這個條約，是因國內外的情勢所驅，因為身障者、年長者使用自動販賣機的比率越來越高，考慮到關於自動販賣機擦準化施行的急迫性，因此有這個規格的制定。

2. 制定經過

但是自動販賣機的規格，從 JIS B 8561 及 JIS B 8562 都有，卻沒有關於操作性的規定。相對於一般社團法人日本自動販賣機工業會，制定的“無障礙通用系統設計指南，才基於這個指南，開始規格規定之審議。

這次，財團法人共同使用用品促進機構，成立了關於標準化事業，較易達成之設計之檢討委員會。也從 2006 年開始，完成了易於達成有關於照顧身障者、年長者之 JIS 之設計草案之制定。關於這個規格之制作，在副屬於檢討委員會底下之自動販賣機 JIS 草案制作委員會，更在同委會中設立“自動販賣機 JIS 草案制定務委員會(以下簡稱 WG)。

WG 中，規定的項目有自動販賣機的操作部分中最高範圍的規定，這個指導目標記

載了被檢測認證的數據，經調查及研究關於 JIS 草案的概括作業進行。

本草案，已經經濟生產部長及主管長提出申請，也經過日本工業標準調查局的審議決議，在平成 22 年 3 月 23 日付諸公告。

3. 審議中特殊問題及事項等

這次的這個規格的制定審議的相關問題及事項，如下所示

自動販賣機的設置場所等自動販賣機的使用者對於自動販賣機在操作時，以能夠輕易操作的位置為絕對的設置條件。但是，也是有將自動販賣機設置在樓梯上，以致承坐輪椅者，在能夠操作的位置上是無法操作的案例發生。關於自動販賣機設置於不當位置之問題，是在審議過程中優先於操作性要審議之問題。關於設置場所之規定問題，也是特別提出之問題。

除此之外，設置場所的照明、自動販賣機的商品陳列部分之配電盤的顯示、商品能否被辨別的情況、照明及光源配電盤的材料等等的改善要求等也都列舉出來。

在審議中，關於自動販賣機的設置場所、照明等的設置條件，相關規定，也會進行檢討。關於年長者、身障者等等移動之順利促進相關法律(無障礙新法)，JIS 原案作成委員會對這部分之規定，因有些許困難度，因此目前關於這個規格，暫緩檢討。

電子貨幣之操作確認音等對於視障者使用電子貨幣購買商品之情況，實機上必須有卡片能否使用之感應裝置。並且，也要有確認指定之付款金額有多少之通知音及相關的聲音表示。但是，自動販賣機不論在白天或晚上使用時，因週邊的燥音有所不同，因此，音量表示功能要多大，還是日後要檢討的問題。

商品名稱之點字顯示對於視覺障礙者在使用自動販賣機時，有哪些可販賣之商品的樣式，對他們而言，是最重要的問題，針對這點，委員已經提出，為了方便點字使用者，在商品選擇按鍵的附近，對於商品名稱、飲料的種類等，以印刷體加上點字的表示規定，但是，下列二項規定，還未列入本次的規定中。

冷熱商品的區別，隨著季節變化而更動，點字是否也能因此隨之變更，這個方式費時費工，且會產生很大的人事成本負擔。

自動販賣機的配送人員幾乎都讀不懂點字，如果將品名及上下位置貼錯了，反倒會造成使用者的混淆。現在，相對於個別的使用者，在較多視障者使用之自動販賣機

擺放場所，對於點字封印紙發送給飲料製造商，也被認為是必要的。

以是否設有點字標示來取決於使用點字者能否買到自動販賣機的商品，以乎也言之過其，這次，就先將有關於點字的標示方法停留在將點字關於商品名、販賣價格、冷熱商品之區分，設在商品選擇按鈕的左上方。下次的修改時，再將其列入必須再次檢討的議題中。

操作部分的設置視障者在操作自動販賣機時，各個操作部分之位置所在及配置，是相當重要的，現在被使用的自動販賣機的各個操作部分，都以將目標物設置於符合人機工學的位置較多，這個配置是較符合標準化設置的，目的是為了考慮到讓視障者能更順利的操作，但是，針對這個問題，這次 JIS 是以對於自動販賣機的操作性的規格，作為第一階段的考量，由於關於操作部位的配置之驗證無法進行，所以重點項目著眼於詳細調查操作部分的高度尺寸。但是，為了提升視障者較便利的操作，操作部分的配置之規定也是非常重要的問題，在下一次的規格改正時，也會進行最理想的驗證。

4. 適用範圍

關於適用範圍，除了券類自動販賣機外，其餘設置於屋內的自動販賣機的商品取出口的操作部分，都位於機器中間部分，相對於券類自動販賣機，交通單位的乘車券、餐飲店販賣的餐飲券等之販賣機的方向，都與飲料自動販賣機的機械構造不同，若要使用相同規格之規定，是比較困難的。所以不在此適用範圍。至於操作部位在中間位置的自動販賣機，其操作部位都集中在使用者手部能構的到之高度位置，針對輪椅使用者，及為了便於年長者、耳障者之使用，在操作部分的形狀，也會在構造上多加考慮。致於放置於戶外之自動販賣機，因為考慮到有硬幣投入口，因同時要讓硬幣能投入也有承接硬幣之器皿之構造，在雨天，會因雨水從承接器皿流入，造成故障之因素，所以不能置於戶外，因此，這次 JIS 的規定對象是以放置於屋內、操作部位在中間位置之自動販賣機為限定機種而作成。

5. 規定項目

5.1 自動販賣機操作部位(本標準 4.3)

關於決定自動販賣機操作部位之高度的範圍，經向年長者、身障者及一般人所作的調查，如以下的內容。

(a) 調查概要

(1) 調查對象

平常有使用自動販賣機者或是使用過自動販賣機者，合計 24 人。

細目：輪椅使用者(脊髓、頸髓傷者)6 人，關節傷者 4 人，全盲者 3 人，弱視者 4 人，年長者 5 人及無有任何傷障的學生 2 人。

(2) 操作部位

硬幣投入口、紙鈔插入口、取消桿、硬幣退幣口、商品取出口、商品選擇鍵、商品選擇輔助鍵、輔助桌及電子貨幣裝置。

(3) 調查場所

全國身體障礙者總合福祉中心，戶山日出內一樓自動販賣機區域及地下會議室。

(4) 調查內容

- 使用富士電機零售系統公司製造之客製化自動販賣機(NO-FSA30BSFLD3S-JRES)商品購入之觀察記錄。但是，電子貨幣部分是先以模型規格進行。
- 解說圖 1 所示是使用摸擬之自動販賣機來測量自動販賣機各操作部位之可能範圍。

解說圖 1　模擬自動販賣機

(b) 規定值之根據

上述調查行進之結果。為了考慮視覺障礙者及年長者之操作，是按照他們對於操作部分伸手可及之位置，在蹲下曲身操作時不會造成操作上之困難，輪椅使用者，在手所能構的到的各種高度、關節彎曲有困難之使用者，彎身對於較低位置之操作不會有困難。因此，數據的高度上限是以輪椅使用者，下限是以關節障礙使用者為規定值基本規定之根據。輪椅使用者及關節障礙使用者各個平均值加減標準偏差之基準操作範圍，是採用相近值 5 cm 之數值來表示。

操作可能範圍之合理決定，關於各個操作部位也會加入上述以外之考慮點，再加入基本的規定值之根據，也會採用其次的根據數據而定。

(1) 硬幣投入口、紙幣插入口、電子貨幣

這三種形式的操作部分，金錢收款處之操作進行處，高度合理決定範圍，適用相同之觀點，所以高度也是相同的。

- 關於各部的高度上限，也在 100 cm 附近，就統一以 100 cm 為準。
- 下限的基準是 80 cm 但為了考慮使用者使用上的方便，也為了確保操作部位的合理性，向下增加 5 cm。
- 關於電子貨幣裝置，以交通部的驗證形號進行。從投幣口，商品及找錢的取出，都是連貫的系統，以從上至下的方向設計，使用者不易搞混。電子貨幣裝置的高度與其它操作部分相同為 75 cm，與投幣口相關連的操作部分的高度都統一如此。

(2) 商品選擇鍵、商品輔助選擇鍵

- 輪椅使用者之上限的平均值是 120 cm，商品選擇鍵約在 120 cm 以上之情況時，安裝商品輔助選擇鍵。
- 商品輔助選擇鍵的下限，為考慮關節風濕患者，訂為 70 cm。

(3) 商品取出口

商品取出後，考慮到可以放置在輔助桌上，為了確保構造上的設計自由度，靠近輔助桌的高度就將下限擴大到 65 cm。

(4) 交易取消桿

基本的依據外，沒有其它特別的依據。

(5) 硬幣建幣口

從認知工學的角度來看，也以現金投入口相關位置的數值而決定。

(6) 輔助桌

基本的依據外，沒有其它特別的依據。

5.2 警報器之周波數(本文 5.2)

關於導引選擇冷熱商品之情況下，警報器之周波數，JIS S 0013 之解說中，如下所述。

隨著年齡的增長，聽力也逐漸下降，特別高頻率(2 kHZ 以上)這個程度是較為顯著的。因此，年幼者對於 4 kHZ 附近的聲音可以很容易的聽到，但相反的，年長者對於這個音域的聲音就很難聽見。因此，警報器之周波數，採用 2.5 kHZ 以下之周波數為最理想。

因此，為了考慮年長者，JIS 對於周波數，推薦 2.5 kHZ 以下之周波數。

6. 未決議事項

下次改正時再檢討能達到最理想之事項，如下列所示。

商品名稱之點字表示之規格化。

操作部分相關配置之規格化。

相對應參考標準

JIS S 0041:2012 Guideline for older persons with disabilities – Operability of vending machine