

解説 1 “庫” と “室”

p.346

自動販売機における構造の呼称に、“庫” と “室” がある。図の缶・ボトル飲料自動販売機を例に、これらを示す。

(1) 庫

温度管理の対象となる商品を収容するスペースを表す(破線内)。

(2) 室

冷却と加熱を制御・管理する区分を表し、主に“左室” “中室” “右室” に分かれている。冷却、加熱の目的に応じて“冷却室” “加熱室” と呼ぶ。季節により、冷却室と加熱室の数を変えることで、購入者の利便性を向上させる。

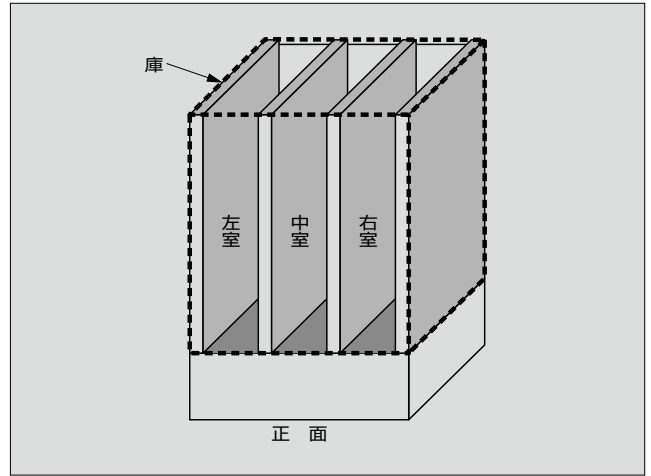


図 缶・ボトル飲料自動販売機の構造

解説 2 ハイブリッドヒートポンプ方式

p.346

ハイブリッドヒートポンプ方式は、庫内の熱と庫外の熱を切り替えて利用する熱交換器を持ったヒートポンプ方式である(図1)。

図2に示すように、冷却室が冷却停止の時でも、ヒートポンプ運転ができるというメリットがある。

(1) 庫内間ヒートポンプ

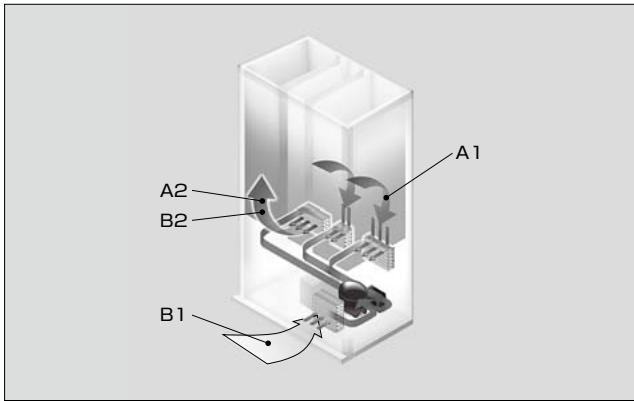


図1 熱の移動

冷却室から吸収した熱を加熱室で利用する(A1 → A2部分)。

(2) 庫内外ヒートポンプ

庫外から吸収した熱を加熱室で利用する(B1 → B2部分)。

(3) ハイブリッドヒートポンプ

庫内間ヒートポンプ と 庫内外ヒートポンプの両方の機能を併せ持ったヒートポンプシステムをいう。

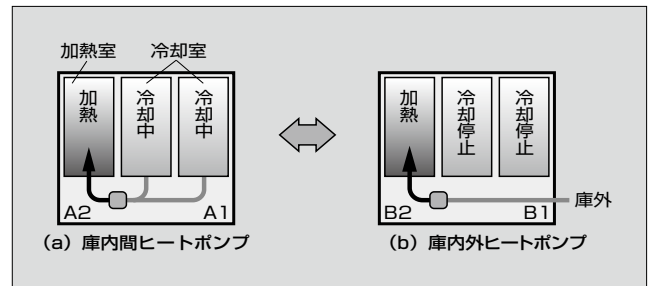


図2 運転の切替イメージ

解説3 GWPとTEWI

p.361, 364

■ GWP (Global Warming Potential : 地球温暖化係数)

地表から放射された赤外線の一部を吸収することで温室効果をもたらす温室効果ガスについて、CO<sub>2</sub>を基準 (=1.0)としてその影響の度合いを示すものである。数値は、小さいほど温室効果が少ないことを意味している。

■ TEWI (Total Equivalent Warming Impact : 総合等価温暖化因子)

対象機器の評価において、直接影響と間接影響の二つの観点を適用する。

直接影響は、温室効果ガスの漏れによる温暖化影響を意味する。温室効果ガスの漏れた量に応じた温暖化影響は、同等の温暖化影響をもたらすCO<sub>2</sub>の相当量として数値化される。CO<sub>2</sub>の相当量は、温室効果ガスの漏れた量にGWPを乗じることで算出できる。

間接影響は、電力消費による温暖化影響を意味する。

[定義式]

$$TEWI = \text{直接影響} + \text{間接影響}$$

$$\text{直接影響} = GWP \times L \times N + GWP \times M \times (1 - a)$$

$$\text{間接影響} = N \times E \times \beta$$

GWP : 1kg 当たりの CO<sub>2</sub> 基準の温暖化係数

積分期間 100 年間 (kg-CO<sub>2</sub>/kg)

L : 機器からの年間漏れ量 (kg/年)

N : 機器の運転年数 (年)

M : 機器への充填量 (kg)

a : 機器廃棄時の回収率

E : 機器の年間エネルギー消費量 (kWh/年)

β : 1 kWh の発電に要する CO<sub>2</sub> 発生量 (kg-CO<sub>2</sub>/kWh)

[出典 : 日本フルオロカーボン協会, 用語集, <http://www.jfma.org/yougo.html>, (参照 2012-06-21)]

解説4 BIB (Bag in Box)

p.365

ワンウェイで使用する段ボール箱に入ったバッグをいう。チューブ付きのバックからチューブポンプなどの定量吐出ポンプの吸引力を利用して、ウーロン茶やコーヒーなどの飲料シロップを引き出して圧送し、カップに注ぐ。

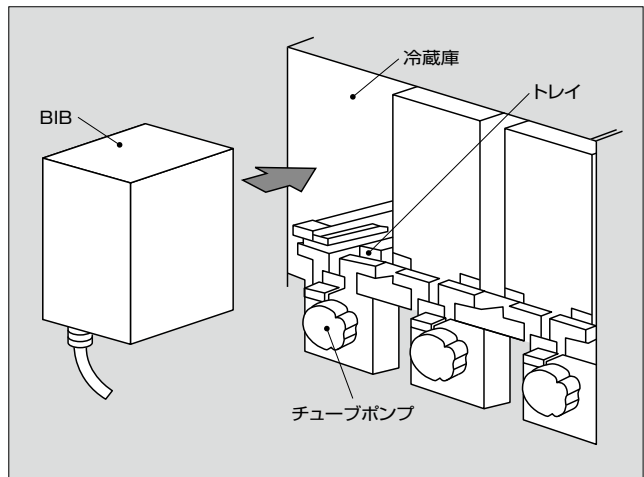


図 BIB とチューブポンプ



\*本誌に記載されている会社名および製品名は、それぞれの会社が所有する  
商標または登録商標である場合があります。