

商品テスト

ペットボトル保冷ケース

最近では市販ペットボトル飲料を持ち歩く人も多く、また不用になった空のペットボトルに家庭で作ったお茶などを入れて、水筒や携帯まほうびんの代わりにするなどの工夫もみられ、ペットボトルを入れて携帯するケースも各種販売されています。

気温の高い夏場は水分補給が欠かせず、これらペットボトルは手軽に持ち歩けることから便利ですが、できるだけ飲みごろの温度を保ちたいものです。そこで、これらペットボトル保冷ケースについて保冷効果とともに結露量および使い勝手などを調べてみました。

1 テストした銘柄

表1 テストした銘柄

銘柄	価格(税別)	形状			重量(約) (*1)	主な材質		
		筒型	水筒型	巾着型		表側	中芯(*2)	内側
A	1,200円				30g	化繊	PE	アルミ
B	1,900円				92g	化繊	PE	アルミ
C	900円				93g	化繊	PE	化繊
D	1,280円				42g	化繊	PE+ポリウレタン	アルミ
E	1,200円				33g	化繊	ポリウレタン	アルミ
F	1,000円				82g	化繊	PE	フィルム
G	1,200円				52g	化繊	PE	アルミ
H	680円				61g	アルミ	ポリウレタン	フィルム
I	800円				42g	綿(タオル地)	ポリウレタン	アルミ
J	980円				164g	プラスチック(ポリカーボネート)		
K	980円				358g	金属(中空二重ステンレス)		
L	250円				12g	アルミ		不織布
M	320円				13g	不織布		アルミ
N	300円				11g	アルミ		不織布
O	1,200円				99g	化繊	PE	化繊
P	800円				53g	化繊	PE	化繊

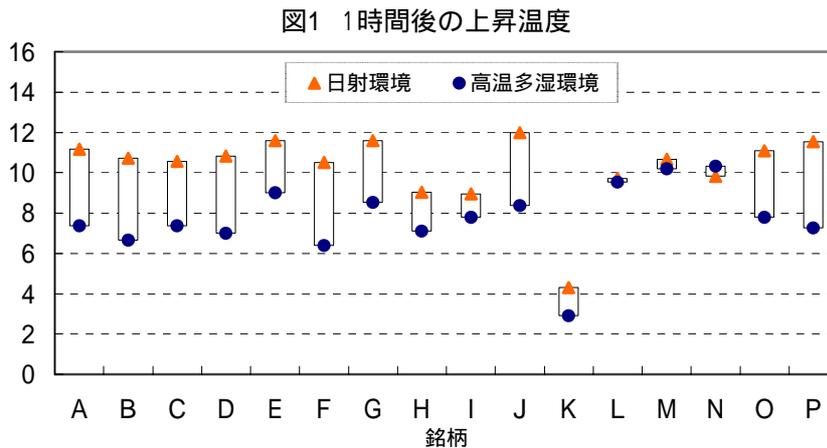
(*1) ベルトなどを含む実測値。

(*2) PEは発泡ポリエチレン

2 保冷効果

飲みごろの水温を 15 とすると、高温多湿環境(温度 30 、湿度 65%)では、当初の水温が3 ~ 4 の場合、おおむね約1 ~ 2時間程度の保冷効果がありました。なお、保冷ケースに入れなかった場合は 30 分で 15 、60 分後には 20 を超えました。

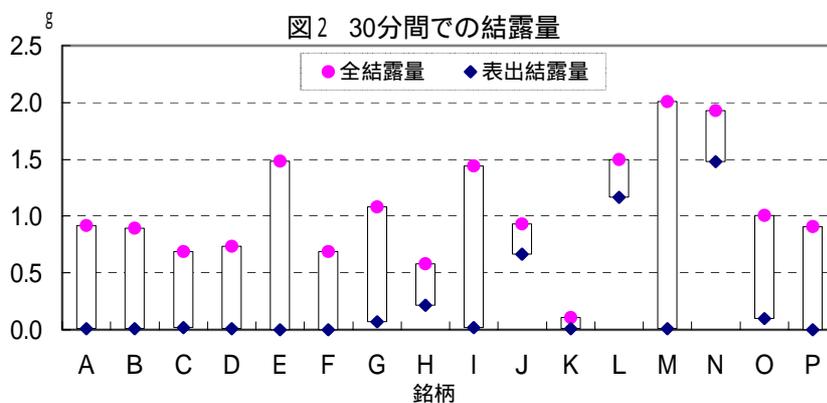
高温多湿環境と日射環境でのそれぞれの1時間後の上昇温度は図1のとおりで、日射の影響を受けやすいものと受けにくいものがありました。



(注) 上昇温度は当初の水温(3 ~ 4)から上昇した分の温度

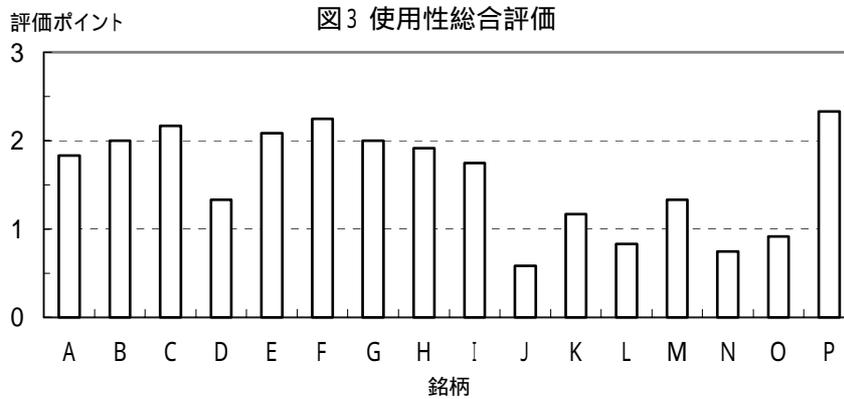
3 結露量

同様に、室温 30 ・湿度 65%の環境での 30 分間に発生する結露量を調べてみました。冷水入りペットボトルを入れた保冷ケース全体に発生した結露量(全結露量)、及び保冷ケースの表面を紙で拭いたときに紙に染み込んだ結露量(表出結露量)は図2のとおりでした。なお、保冷ケースに入れなかった場合の結露量は約 4.2gでした。



4 使用性

12名のセンター職員により使い勝手などを調べた結果は図3のとおりでした。



* 評価ポイントは(よい:3、普通:2、やや悪い:1、悪い:0)の4段階評価の平均

5 まとめ

使用環境における温度上昇や結露量の相对比较を表2にまとめてみました。保冷効果の持続ポイントは日射を避けることとともに結露の発生を抑えることでしょう。別途バッグに入れるなど日射や高温多湿を避けると効果があると思われます。プラスチック製や表面がアルミのものは周囲が結露で濡れやすいので、バッグに入れるときにはタオルで包むなど工夫が必要です。なお、銘柄の中にはペットボトルが入りにくいものや、ボトルのキャップ開閉時にボトル本体が内部で回ってしまうものなどがありました。実際にペットボトルを入れてみないとわからないことがあるので、購入するときには注意してください。

表2 テスト結果比較表(相对比较)

区分	銘柄 表面	高温多湿環境では		日射による温度上昇 (高温多湿環境との比較)	表面の 濡れやすさ
		温度上昇	結露量		
筒型	化繊	中くらい	中くらい	大きい	濡れにくい
	アルミ		多い	小さい	濡れやすい
	タオル地		多い	小さい	濡れにくい
水筒型	金属(二重)	遅い	少ない	小さい	濡れにくい
	プラスチック	中くらい	中くらい	大きい	濡れやすい
巾着型	不織布	早い	多い	小さい	濡れにくい
	アルミ				濡れやすい

(このテスト結果は今回購入した製品のみに関するものです。)