

コラム <途中下車>  
武井 豊

Gicho Business Communications より転載許可済み

XX

**No.64 固体から液状へ！**

(エレクトロニクス実装技術 1999年12月号)

長い間使用されて一般化しているとなつていふ既成概念になってしまうことが多い。顔や手を洗う“石鹸”と言へば固形の石鹸であつた。疑いもなく、石鹸は固形と言うのが既成概念となつていた。

ところが、この固形石鹸にも液状化の波が出てきているのである。宿泊するホテルに必ず置いてある石鹸の形がここ最近、変りつつあることを目の当たりにする。固形から液状の石鹸となつてきているのである。当初はビジネスホテル等の経費節減のために必要とする量のみが使用できるために、重宝がられたと推察をしていたが、どうも、ビジネスホテルのみならず一流ホテルでも採用が進みつつある。1日 宿泊して使用した固形石鹸は先ず、全部は使いこなすことはない。

筆者は海外出張が多い為になるだけ身軽な格好での出張スタイルとなっている。着替えの下着は最低限の一組しか持参をしない。宿泊するホテルで、洗濯をしながら移動しているのである。洗濯も下着をタオル替わりに使用してホテルの石鹸を使用しての洗濯となるのである。ホテル備え付けの石鹸を洗濯に使用しても大抵は固形の石鹸は余るのである。本当にもったいない話しである。当然ながら余つた固形の石鹸はチェックアウト後の清掃時に処分されるのではないかとと思われる。

このような背景の中で、「地球に優しく」との合い言葉で高まる環境対策問題もあつてか、「液状」の石鹸への採用が拍車をかけているのではないかと推察する。



液状の石鹸

液状の石鹸であれば必要とする量のみを取れば良いし、少なくなれば補充をすれば良いので、使用されないで捨てられるような固形の石鹸のような運命にはならないのである。当初は、液状の石鹸を導入しているのは安いビジネスホテルのみと思つていたら、最近の傾向はどうも違つていふのが気が付くのである。一流ホテルでも採用されるようになり、液状の石鹸を導入しているホテルでは、必ずと言つていい程、使用するタオルについても宿泊者に協力を求める要請文がバス・トイレに置かれているケースが多くなつてきた。ホテルで宿泊者に訴えている、その一文を紹介してみよう。

---

Dear Guest!

Could you just imagine how many towels get washed unnecessarily every day in all the hotels around the world and how much washing-powder burdens our water?

Please decide:

Towels on the floor mean: "Please change them."

Towels on the holder mean: "I will use them once more in favor of our Environment."

-----  
環境保護のために  
-----

世界中のホテルで、毎日どれほどのタオルが不必要に洗われているか想像してみてください。膨大な量の洗剤と水資源、そして、洗濯や乾燥のために消費されるばく大なエネルギー・・・

取り替えが必要なタオルはバスタブの中に置いて下さい。

未だご使用のタオルは、どうぞタオル掛けにお掛け下さい。

御協力ありがとうございます。

---



宿泊者の協力を得ての環境対策は、「高まる環境問題」への対策の一環でもある。宿泊するホテルによっては「グリーン・ホテル」と称するホテルも出現をしている。断熱材を工夫しての省エネ対策、廊下の照明は人が通ると自動点滅で節電をしている例、筆記用具の鉛筆はカラー塗装されていない無垢の鉛筆の採用等を徹底的に実施しているホテルで、その環境への配慮を強く意識しての対策を訴えている例もある。当然ながら、固形の石鹼から液状の石鹼への採用に拍車がかかっているのである。

さて、話しは変わって、実装業界の世界では、パッケージの封止にエポキシ樹脂封止材が広く採用されており、半導体業界に供給されている。封止材は世界で約 8,000-9,000 トン/月に需要があるとも言われており、このエポキシ封止材も日本のメーカーの独断場になっているのである。パッケージに対する封止材の使用量は大雑把に見て QFP で 1.3~1.5g/個、BGA で 1g/個、CSP で 0.3g/個が使用されている。この封止材の世界でも「固形」から「液状」への展開が進んでいるのである。

パッケージはクワッド・フラット・パッケージ(QFP)→テープ・キャリアー・パッケージ(TCP)→ボール・グリッド・アレイ(BGA)→チップ・サイズ・パッケージ(CSP)へと変化してきている。このような変化に対してパッケージの封止に使用する樹脂封止が「固形」から「液状」の樹脂で封止する例がテープ・キャリアー・パッケージ(TCP)等の出現で採用されるようになった。

ボール・グリッド・アレイ(BGA)やチップ・サイズ・パッケージ(CSP)のパッケージでは、信頼性向上のためにアンダーフィルなる液状樹脂で密閉をしてボールの接続信頼性をあげる手法として採用されている。封止樹脂は固形だけとっていたら、新しいパッケージの出現により、液状の封止材も登場してきたのである。