

分包機は薬局、病院の調剤業務で、今や欠くことのできないアイテムになっている。しかし分包機がどのような経過で開発され、発展してきたのかは意外と知られていない。そこで分包機の開発や販売に係る専門家に、開発された経緯、調剤業務における位置づけ、今後の開発の方向性などを聞いた。今回質問に答えてもらう人は、高園産業の富士谷伸（開発技術本部長）、入江一憲（営業本部副本部長）の両氏。同社における開発の流れを中心にうかがった。



左が自動分割分包機「TN-42」、右が全自動分割分包機「Diasona D I A G P」

What's ざっと 分包機って？

煩雑な手作業の解消目指し

分包機開発のルーツは、それまで薬剤師が手作業で薬包紙を折って一包ずつ作っていたものを、作業性の向上を求めて機械化することに端を発する。高園産業は1963年に、簡易型の分包機（コテ式）を初めて製造販売した。この分包機は、薬さじで1包ずつ散剤を入れた袋の封を閉じるだけの単純なものであった。

その後72年には、回数分の散剤を仕切られたマスの中に投入してヘラで均せば、一度に42包の分包が可能でマス切り方式の自動分包機が登場した。この自動分包機は、散剤が通過する経路に、その前に調剤した散剤の付着を防止するための掃除機が装備されていた（写真左）。富士谷氏は「薬局では何人ものお客さんの調剤を行うので、掃除機は前の調剤に使用した薬剤の混入（コンタミ）を防ぐ役割をしている」と説明する。

77年には掃除機が内蔵されるようになり、85年には包数分の散剤をまとめて入れると、自動で1包ずつに分ける全自動分割分包機が登場した。その当時は、「ヘラで均す旧タイプと、全自動分割分包機の2種類のタイプが発売されていた」（入江氏）という。

「安全使用」意図した開発に

分包機の歴史を紐解くと、「85年を境に従来の利便性追求から、患者志向に軸足を置いた開発が進められるようになった」と富士谷氏は話す。具体的には92年に、分包紙に患者の名前や薬品名、用法・用量等を印字できる分包機が開発された。97年からは、パソコンで内蔵の印字装置を操作するタイプの分包機が主流になる。最近では、絵文字などの用法画像（医薬品服用上の情報や注意を表示する画像データ）を印字する機種も登場した。

分包紙への印字は、家族の間での薬の取り間違いや、用法・用量の厳守などに寄与していることは言うまでもない。また、キザミ生薬を分包する生薬分包機のように、同社だけが商品化している分包機もある。

答える人

高園産業開発技術本部長
富士谷 伸氏
同営業本部副本部長
入江 一憲氏



富士谷氏（右）と入江氏

分包機の大きさは、年々コンパクトになっているものの、横幅約90cm、高さ85~90cmが標準的。幅は調剤台の幅を考慮したもので、高さは立ち作業がしやすいように、人間工学に基づいて算出されている。

その一方で、分包技術の向上も見逃せない。それまで、散剤と錠剤を混ぜての一包化しか行えなかった機能が、85年以降は、朝「散剤だけ」、昼「散剤と錠剤」、夜「錠剤だけ」など、処方内容に応じて自由自在に一包化ができるまでに向上した。

薬剤のコンタミを防止する吸引システムも、付着する部位に合わせて、吹き付けたり吸引したりする機能が装備されるようになった。最新型の分包機は、高機能を身近にコンパクトにまとめたハイパーマシンに進化を遂げている（写真右）

富士谷氏は、「これらの機能アップは全て、安全性を確保すると共に、患者さんのコンプライアンス（医師の指示通りの服薬）向上を目的としたもの」と解説する。

30年前には30社程度あった薬科機器メーカーは、現在は数社にまで減少した。その中で高園産業が生き残ったのは、薬科機器の総合メーカーとして、トータル的な視野から様々な製品を開発してきたからだ。分包機もその例外ではなく、「医師がホストコンピュータに入力した処方通りに調剤を行う、病院のオーダーリングシステムの流れに組み込む」（入江氏）というコンセプトの基に、新製品が開

複雑な一包化へも自在に対応

利便性追求から患者志向へ

発された。

98年頃からは、レセプトコンピュータと分包機を連結して、院外処方せんの内容を直接薬包紙に印字できるようにした。この機能も、「一連のシステムティックな流れの中に分包機を組み込む」というコンセプトが、薬局の調剤業務にも生かされた証だ。

富士谷氏は、今後の分包機の方向性について「必要な薬剤を必要な分量だけ供給する役割が、分包機にも求められるだろう。より患者さんの視点に立ったものが必要不可欠となるので、より高い精度、さらなる安全性を追求しなければならない」と語る。

さらに「病院のオーダーリングシステムや薬局のレセプトコンピュータなど、上位データとの関連をさらに深め、機能的に進化した分包機の開発に努めたい」と意欲を示した。

今後も進む高機能化とIT化

お知らせ

読者の疑問・質問を募集

このコーナーでは、薬業界特有の機器やシステムの成り立ちや将来について、専門の方にお話をうかがい紹介していますが、今後読者の疑問・質問にお答えすることにしました。知りたい機器等に対する疑問や質問を募集します。また、製薬・卸・小売（調剤薬局・ドラッグストア等）全般について「なぜ？」と思っている事柄などお寄せください。

お寄せいただいた質問は、編集局の判断により、適宜、適切な人を業界の中から選んで取材、このコーナーの話題として提供いたします。①質問項目②知りたい理由③お名前・ご所属（大学名・学年）④メールアドレスを明記し、e-mailでyakugakusei@yakuji.co.jpまでご連絡ください。質問者の名前も掲載いたしますが、希望しない場合はその旨を明記ください。

YAKUNET

インターネットだから
ニュースを速報
過去の記事を簡単に検索
医療・薬業のニュースは
YAKUNETにある

<http://www.yakuji.co.jp/>

- ・ Yakuji Nippo DB
- ・ Medical Academy NEWS DB
- ・ DATABANK
- ・ YAKUNET Mail News

ID/PASSWORD認証方式
(1ID) 5,250/月~
IPアドレス認証方式
42,000/月

詳細については、お問い合わせ下さい。

YAKUNETとは、薬事日報社がインターネットで医療・薬業に関する様々な情報を提供する会員制の有料サイトです。

株式会社 薬事日報社