



# UV잉크젯 의료용의약품 바코드인자

## UV Inkjet Barcode marking on Medical Products

坂本 礼 朗 / (주)엠에스티 기술담당

### I. 서론

일본에서는平成 18년 9월15일부로 후생노동성에 의해 발출된 「의료용 의약품의 바코드 표시의 실시요항」을 시작으로 의약품의 취급 착오 사고의 방지 및 트레이스빌리티의 확보라고 하는 관점에서 의약품의 바코드표시의 의무화가 진행되어 왔다.

작년에는 GS1 데이터바의 표시적용범위를 특정생물유래약품 및 생물유래약품만이 아니라 외용약이나 내용약으로도 확대하는 개정이 발출되었다. 이 흐름의 안에서 폐사의 UV잉크젯은 의약품업계의 요구에 매치하는 제품으로써 주목을 받아 순조롭게 도입실적을 올리고 있다. 금회는 당사의 UV잉크젯(사진 1)의 현상과 최신의 토픽을 소개한다.

UV잉크젯의 개요에 관해서는 포장기술 2012년 7월호에서도 「잉크젯 프린터 JP시리즈에 의한 다이렉트 마킹」이라고 하는 타이틀로 소개되었기 때문에 금회는 의료용의약품의 바코드인자에 관련시켜 소개한다.

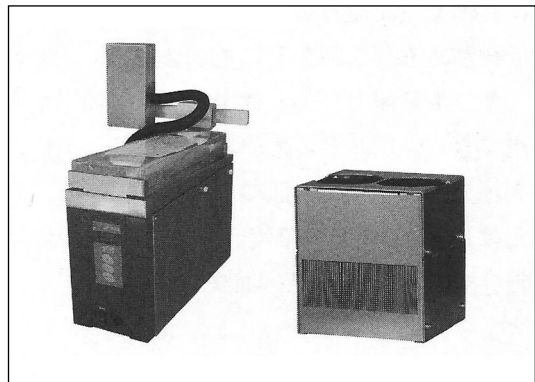
### 1. 화장상자로의 코드 인자

사용기한 및 제조번호라고 하는 변동정보의 인자에는 지금까지 레이저 마커가 채용되는 일이 많았다.

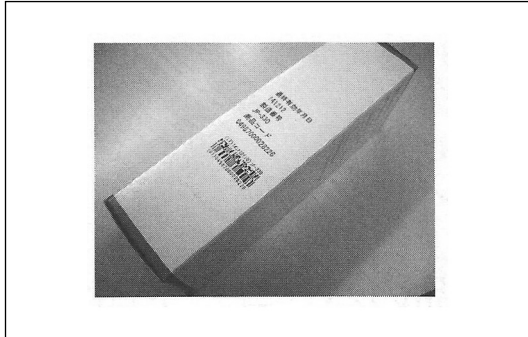
그러나 먼저 설명한 규제의 개정에 수반되어 이들의 변동정보를 GS1 데이터바로 표시하게 되었다.

특히 특정생물유래약품 및 생물유래약품에

[사진 1] 잉크젯 프린터 JP-330(좌)와 자외선조사기 UV-220(우)



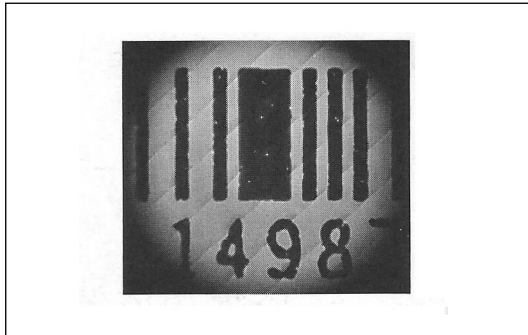
[사진 2] GS1 데이터 바 합성 심볼 인자 예



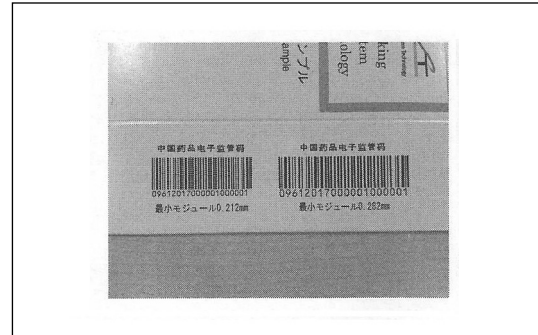
[사진 4] GS1 데이터 바와 GS1 데이터 매트릭스



[사진 3] PTP시트의 인자확대



[사진 5] Code128



서는 상품코드, 사용기한, 제조번호를 GS1 데이터바 합성 심볼로 표시할 필요가 있다[사진 2].

이들을 레이저 마커로 실현하려고 하면 지금까지의 문자 예의 인자에 비교하여 생산능력이 떨어지지 않으면 안되는 경우가 있다.

이들을 UV잉크젯으로 행하면 생산능력을 떨어트리지 않는 코드인자가 실현가능하다.

UV잉크젯프린터는 최대 매분 30m의 사이에서 몇 번이라도 인자가 가능하다.

예를 들어, 100mm 피치로 흘러 들어오는 화장상자에는 매분 300회의 인자가 가능하다.

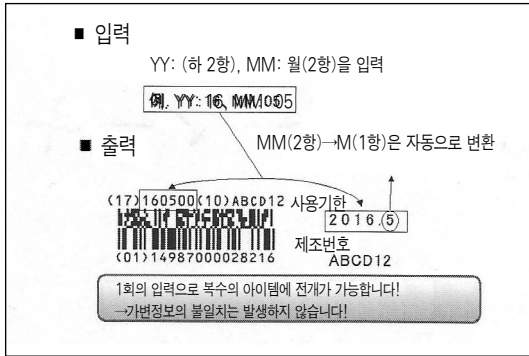
## 2. PTP시트로의 코드 인자

작년의 후생노동성 통지에 의한 대응으로써 PTP시트로의 인자가 과제가 되고 있다. PTP시트로의 인자 공정은 크게 나누어 실 전과 실 후의 두 가지로 나눌 수 있다.

실 전에 인자하는 경우, 경화한 잉크는 실 할 때에 220~280℃에서 가압되어 구부러짐과 늘어남의 힘이 더해질 수 있다. 그렇기 때문에 내열과 탄력성을 함께 가진 성능이 요구된다. 당사에서 신개발한 잉크는 280℃에서 선 실을 실시한 후의 인자품질과 촉과성능 등 시험에서 사용 가능한 레벨로 확인하였다[사진 3].



[그림 1] 변동정보 불일치 방지의 대처



한편, 실 후에 인자하는 경우에는 점 실 및 선 실에 이한 움푹 패인 부분에서 번짐이 발생하기 때문에 기본적으로는 실 부를 피해서 인자할 필요가 있다. 실제로 실 대를 인자영역으로의 가압을 극력 피하는 것으로 대응하는 사례도 나오고 있다.

### 3. 해외의 코드 인자에 대한 요구

일본에서는 GS1 데이터바에 의한 코드표시가 진행되고 있으나 해외에서는 GS1데이터마트릭스스크가 주류이다. 단 중국은 Code128을 채용하게 되었다([사진 4], [사진 5] 참조).

어느 쪽의 경우에도 시리얼 번호의 표시와 코드화가 필항이다. 시리얼번호가 필항이 되는 주요한 이유는 세계의 안에서 만연하고 있는 위조품 대책이다.

당사의 UV잉크젯에서는 최대 20항의 시리얼 번호의 표시 및 코드화에도 커맨드에 의한 대응을 실현하고 있다. 인자하고 싶은 시리얼 번호를 상위 호스트에서 보내면 프린터 내부에서 문자예화 및 코드화를 고속으로 실현한다. 연속해서

보내는 것으로 유니크한 시리얼 번호를 인자할 수 있다. 또 시리얼번호 1회의 송신으로 같은 데이터 내에서 문자예화와 코드화를 실현 가능하기 때문에 문자예와 코드의 불일치를 방지하는 것도 가능하다. 이것은 시리얼 번호만이 아니라 사용기한 및 제조번호라고 하는 모든 변동정보로 같은 것이라고 말할 수 있다(그림 1).

## II. 결론

소개한 것처럼 당사의 UV잉크젯은 의료용의 약품의 바코드 인자에 유연하게 대응할 수 있다.

차세대 마킹의 본명으로써 이제부터도 진화를 계속해나갈 것이다. 또 당사제품은 UV잉크젯 이외에도 열전사식 프린터 등 풍부한 라인업을 자사개발로 갖추고 있다. Made in Japan으로 모두에게 안심과 안전을 전할 수 있도록 매일 연찬해 나갈 생각이다. ☎

기술원고를 모집합니다.

포장과 관련된 신기술을 발표할 업체와 개인은 '월간 포장계' 편집실로 연락주시기 바랍니다.

편집실 : (02)2026-8655~9  
E-mail : kopac@chollian.net