

일본, 잉크캔 재활용 시스템 확립

Toyo Ink와 Up Corp가 공동제작 ... 세척과정 생략돼 코스트 절감

일본 Toyo Ink가 Up Corporation과 공동으로 오프셋잉크(Offset Ink) 200리터 드럼캔의 재활용 시스템을 확립했다.

오픈 드럼캔에 매우 얇은 Blick 강판제 카트리리지(MP드럼캔)를 내장시켜 오프셋 잉크를 채워 넣고, 사용자가 사용한 후 외장캔은 재사용하고 내장캔은 회수해 재활용하는 방식이다.

기존의 공급방식은 드럼캔을 재생하는데 대량의 용제, 세제, 물을 사용하고 산업폐기물로 처리할 필요가 있었으나, 새로운 방식을 채용함으로써 재생과정이 불필요해지고 환경대응과 코스트 절감이 가능해진다.

Toyo Ink의 오프셋잉크 캔 재활용 시스템 <Toyo MP Eco Recycle System>은 드럼캔을 2층 구조화해 외장캔을 그대로 재사용하고 내용물에 직접 닿는 내장캔은 사용 후 재활용하는 것이 포인트이다. 드럼캔을 재생하기 위한 세척이 불필요해지기 때문에 환경부하가 줄어들고 코스트도 절감된다. Toyo Ink는 오프셋잉크 외에도 도료캔 등에 사용하는 것을 검토중이다.

내장캔 MP 드럼 개발과 회수해 재활용하기까지의 기본 시스템은 Up Corporation이 개발해 2년 전부터 채용을 권고해 왔다. 본격적으로 도입하기 시작한 Toyo Ink의 재활용 시스템에서도 Up Corporation이 독자적으로 구축한 네트워크를 활용해 유통관리를 한다.

Toyo Ink는 외장캔에 MP 드럼을 내장시키고 오프셋잉크를 충전해 인쇄회사 등 사용자에게 납입한다. 사용한 드럼캔은 회수해 일본 동부지역은 Ito, 서부지역은 Kyoto Kunkan Kogyo가 캔 안에 남은 잉크를 제거하고 내장캔을 분리한 뒤 새 내장캔을 장착시켜 재사용분으로 돌린다.

분리된 내장캔은 압축·용융돼 건설자재로 재활용되며, 남은 잉크는 시멘트 제조시 조연재로 활용된다. 내장캔은 재생캔 메이커인 Ito와 Kyoto Kunkan Kogyo가 제조하고, 외장캔은 JFE 컨테이너가 공급한다.

외장 드럼캔은 특별한 처리과정 없이 재사용이 가능하며 내용물에 직접 닿는 내장캔만 재활용하기 때문에 자원을 유효하게 활용할 수 있고, 세척과정에서 발생했던 용제, 세제, 세척수의 폐기물 처리가 불필요하게 된다. 또 항상 새 내장캔을 사용하기 때문에 내용물의 품질보존 면에서도 강점을 가지고 있다.

Toyo 시스템에 사용되는 내장캔은 두께 약 0.25mm, 무게 약 3.5kg(일반적인 드럼캔 무게는 약 24kg)이다. 잉크나 도료 등 재생캔을 사용하는 분야는 물론 이제까지 1회용을 사용했던 분야의 응용도 유력시되고 있다.

<Chemical Journal 2004/03/26>