

Security Label

坂下 仁 / 린테크(株) 營業推進本部 第2營業技術部 課長

1. 머리말

앞으로 가장 유력한 성장비즈니스의 하나로 서 위조·改竄방지 비즈니스를 드는 것은 매우 不謹慎한 것은 있지만 현실문제로서 위조 등에 의한 연간 손해 액은 전세계 무역금액의 약 5%에 달하는 2천5백억달러에 달한다고도 할 수 있다.

최근 5년간 그 액수는 약 10배나 되고 통화나 카드의 위조가 거의 변동이 없다. 그러나 제품의 위조·改竄도난의 수량이 늘어나고 있는 것을 생각하면 위조방지는 정상적인 상공업에 있어서 중요한 것이라 할 수 있을 것이다.

그리고 약의에 의한 상품, 정보, 프라이버시 등의 改竄·위조 등에서 지키기 위해 라벨이 이용되고 라벨 제조에 관계되는 사람에 따라서 목적이나 수법을 아는 것은 중대사인 것이라 할 수 있다.

포장의 못된 장난, 도난방지에 대해서 점착라벨을 이용해 억제하려는 시도는 간편한 방법이다.

소롯트방식에서의 대응이 가능하다는 것도 인정돼 옛날부터 널리 이용되고 있다.

그러면 라벨을 위조방지에 사용할 때 용도마다 수법 및 각종 기술을 소개한다.

2. 봉인

서류·용기 등의 개구부에 라벨을 붙이고 벗길 때 남는 무엇인가의 흔적에 의해 개구한 것을 뚜렷하게 나타내는 것이다.

(1) 통상의 종이 강력점착

이것이 가장 간편하고 가격이 싼 방법이다. 친구, 아는 사람에게서의 편지 봉인라벨이 보일 수 있도록 일반적으로 사용되고 있다.

(2) 절취부

위에 서술한 제품에 절취부를 넣고 라벨의 개구 흔적을 보다 명확하게 보이도록 하기 위한 것이다. 인쇄가공시에 쉽게 가공할 수 있기 때문에 널리 이용되고 있다.

(3) 층간 박리

기초재가 쉽게 층간 박리하기 쉽게 하는 것에 의해 라벨의 改竄을 방지하는 것이다. 라벨을 얇게 하더라도 종이 또는 플라스틱필름의 층간 강도가 약하기 때문에 쉽게 라벨이 파괴되는 타입이다.

(4) 유연성라벨

매우 변형되기 쉬운 기초재를 라벨로 이용하는 것에 의해 개구 흔적을 쉽게 한 것이다. 알콜음료, 그 외 식품의 라벨에 자주 보인다.

(5)脆質라벨

기초재에 파괴되기 쉬운 재질을 이용하는 것

에 의해 改竄을 보다 곤란하게 하는 것이다. 취질의 PVC 또는 아세테이트필름을 이용한 것이 사용되고 있다.

3. 증지라벨

퍼스널컴퓨터 소프트웨어에 첨부되고 있는 홀로그램의 라벨, 자동차의 증명라벨 등 증지라벨을 이용하는 경우가 많다. 이 목적은 위조품의 시장유입을 막기 위해 진위판단을 하는 것이다.

그러나 최근 수 년동안의 퍼스널컴퓨터의 성능향상은 현저하고 스캐너, 직선처리소프트, 프린터를 1백만엔 이하로 구입해 라벨 위조를 할 수 있다.

또 칼라프린터의 성능도 향상되고 있으며 라벨의 위조도 이 환경하(DTP)에서 용이하게 돼 버렸다.

(1) 홀로그램

최근의 흐름으로서는 홀로그램이 있으며 눈으로 쉽게 판별할 수 있는 장점으로 많이 이용되고 있다.

라벨의 일부에 붙여 코스트세이브해 이용되고 있는 것도 있다.

(2) 특수 잉크(인쇄수법에 의한)

특수잉크를 이용하는 것에 의해 쉽게 위조할 수 없는 라벨을 제조하는 방법이다.

①형광잉크

자외선을 조사하는 것에 따라 눈으로 색의 변화를 인식할 수 있기 때문에 옛날부터 이용할 수 있는 改竄방지가 되고 있다.

잉크는 복사 또는 퍼스널컴퓨터를 이용한 위조로는 재현할 수 없다.

②자기잉크

라벨에 사용되고 있는 경우는 드물지만 하나의 改竄방지기술로 들 수 있다.

(3) 干涉이용(moire)

가는 선을 이용해 인쇄부와 검지용의 세션함유, 필름을 식별용으로 이용해 라벨표면에 인쇄된 세션과의 간섭(moire) 모양에 의해 숨은 정보를 간파하려고 하는 수법이다.

(4) 細線인쇄

각종 지폐·증지 등에서 가장 정통적인 방법이지만 뿌리깊게 이용되고 있어 어느 정도의 억제력을 가진다.

(5) 종이를 빛에 비출 때 보이는 무늬나 문자(은화, 은사)

라벨에 은사가 넣어져 있더라도 물품에 라벨을 붙여서는 은사의 유무를 명확히 판별할 수 없다. 점착제에 착색폴을 이용하는 것에 의해 쉽게 은사의 효과를 발휘할 수 있으며 증지라벨로서의 성능을 발휘할 수 있다.

(6) 배면인쇄

라벨소재의 배면, 점착제측에 인쇄를 넣고 라벨의 외관에 독특한 감촉을 가진 것이다.

(7) 시약 이용타입

화학반응, 생체반응을 이용한 여러가지 소재가 제안되고 있으며 라벨을 벗기거나 또는 써 있는 내용을 변경함으로써 약품을 문혔을 때는 라벨소재가 변색돼 버리는 것에 의해 부정을 밝히는 것이다.

4. 도난방지라벨

라벨에 제품번호 등 이력을 기입해 두고 만에 하나 도난 시에 그 이력을 이용해 입수루트를

찾는 것이다. 일례로서 자동차의 도난방지를 위해 미국에서 입법화돼 현재에 이르고 있는 것이 있다.

도난방지라벨은 위조돼 버리면 본래의 목적을 발휘하지 못하기 때문에 앞에 서술한 증지라벨과 같은 위조방지기능을 가지고 있다.

인쇄내용에 충분한 정보를 가지게 하는 것에 의해 이력을 조사할 경우도 있지만 제조번호 등을 이용하는 것이 많고 인자적성을 가지게 한 그레이드의 것이 많다.

5. 흠침방지라벨 EAS(Electronic Article Surveillance)

본 건에 관해서는 본 특집의 별항목 중에 써 있기 때문에 설명을 생략하지만 점착라벨에 관해서만 약간 보충한다.

피착체의 형상·재질 등을 특별히 정하는 것은 어렵고 점착제의 선정에는 골치가 아프다. 또 라벨의 가공상 혹은 사용시의 조건을 가미한 설계가 될 필요가 있으며 선정에는 궁리가 필요하다.

6. RFID라벨

위에 서술한 EAS라벨은 共振回路를 이용한 1bit데이터의 라벨이지만 공진회로보다 더욱 정보를 기입하기 위해 IC칩을 이용하기는 했지만 검토가 계속되고 있다.

세계의 IC카드 비접촉화의 움직임과 함께 저가 격화가 진행되면 앞으로 이 분야에서의 발전을 생각할 수 있으며 도난방지나 EAS라벨 용도에서의 새로운 사용방법이 나올 것이라고 생각된다.

7. 점착라벨 재료메이커에서 본 security용 소재

이미 각종 용도마다에 몇 개인가의 라벨소재를 소개했지만 다시 여기에서 정리해 보기로 하겠다.

security에 관계되는 수법에는 인쇄기술에 관련된 것이 상당히 많지만 인쇄기술을 살리기 위해서라도 라벨소재의 기본적 접착성능이나 각종 내성이 필요하게 된다. 또 라벨소재가 가지는 改竄방지기능과 인쇄기술이 조합되는 것에 따라 고도의 security라벨이 가능하게 된다.

(1) TE라벨

봉인용 라벨의 고전적인 라벨소재라 할지도 모른다.

일본 내에서 널리 이용되게 된 계기는 昭和 60년경 「과자에 독을 넣는다」라는 협박사건으로 슈퍼마켓 등에 있는 과자의 봉인에 이용된 것이다.

한번 침부된 라벨을 벗기면 문자가 떼어지고 봉인된 것을 확인할 수 있는 라벨이다. 금속광택의 외관을 가진 이 소재는 UL규격을 취득하고 있으며 각종 피착체에 있어서 광범위한 접착성능을 가지고 있다.

더구나 이 관련제품으로서 TP셀이라고 하는 제품도 있다. 투명성이나 대단히 얇은 착색을 가지고 있으며 상품의 이미지를 크게 바꾸지 않으면서도 security를 상품으로 부여할 수 있는 장점을 가진다.

(2) 脆質라벨

기초재가 파괴되기 쉬운 것만 있어 약한 종이 기초재를 이용하면 좋지만 증지 등에 사용하려면 라벨의 수명·내성 등의 검토가 필요하게

된다. 장기간에 걸친 내성을 가진 것에는 취질 PVC의 소재가 사용되고 있으며 후지페인트B 타입이 이것에 상당한다. 자동차·전기관계의 증지용 라벨로서 널리 사용되고 있다.

(3) Foot Print 점착제 사용라벨

경고라벨이 첨부돼 있던 경우, 그 첨부유무가 논의된 적이 있다.

예를 들면 경고라벨이 첨부돼 있는 제품에서 사고가 발생하고 그 제품에 경고라벨이 붙어있지 않은 경우가 있었지만 라벨은 언제, 누군가가 벗겨낸 것인지가 문제가 된다.

가능성으로서는,

- ①공장출하시의 단계에서 붙어있지 않았다.
- ②유저가 벗겼다.
- ③사용중에 외력열화 등에 의해 낙하됐다.

등을 생각할 수 있지만 이 재료를 사용하는 것에 의해 ①의 출하시 첨부유무를 증명할 수 있다.

유감스럽지만 Foot Print성, 즉 라벨을 벗겼을 때, 피착체에 남는 흔적은 선택성이 강하고

올레핀계의 기초재에 밖에 적용할 수 없기 때문에 용도는 한정된다. 이 Foot Print점착제는 본래의 흔적을 이용하는 이외에 블랙라이트로 쉽게 진위를 판단할 수 있는 특성을 이용해 改竄방지라벨로서 사용될 수 있는 예도 많다.

8. 맺은말

앞에도 서술했지만 최근 5~10년 사이에 위조, 못된 장난, 흠치기 등에 의한 사고는 날로 증가하고 상품의 안전성은 물론 그 상품이 가진 이미지, 또 상품을 제조하고 있는 회사, 게다가 그 업계의 이미지까지도 손상시키는 현상이 일어나고 있다.

최근까지도 이것들을 방지하는 기술은 한정돼 있으며 널리 이용되고 있지 않았다.

그러나 문제가 크게 되는 실체가 명확히 됨에 따라 새로운 비즈니스시장으로서의 인식이 높아지고 있다. ☐

<p>기업이미지제고를 위해 귀사에서는 어떤 노력을 기울이고 있습니까? 아무리 훌륭한 제품을 생산한다해도 그 제품의 홍보가 이루어지지 않는다면 어떤 결과가 오라리는 것은 예측이 가능합니다.</p>	<p>불행일수록 홍보가 중요한 이유를 알고 계십니까? 지속적인 이미지 관리가 경영을 성공으로 이끕니다. 이 모든 것 월간 포장계가 책임지고 있습니다.</p>
--	---

광고 문의: 편집부 780-9782