

불연광고막 및 불연시트

세이렌

1. 서론

옥외광고물의 제작소재로서 일본에서는 건축기준법에 의해, 불연재료의 사용이 의무화되고 있으며, 광고업계의 컴플라이언스(법령준수)라는 사회적 책임으로부터도 준수의 기운이 감돌고 있어 광고자재판매 메이커에서 개발을 진행하고 있다.

본고에서는 일본의 인쇄용 불연소재 [불연미디어](가칭) 및 불연광고막 [불연시트](가칭)의 개발 경위와 제품특징에 대해 소개하고자 한다.





<그림 1> JR 시부야역 앞 세이렌 자사광고매체에서 광고용 불연자재 PR 개시

2. 본론

(1) 방화지역에 관한 법규제

번화가, 시가지에 대해서 도시계획법에 기준한 각 지자체가 [방화지역]과 [준방화 지역]을 설정하고 있다. 도심부의 중심 시가지나 관공서 주변, 피난지나 피난로 주변 등이 지정구역이 되고, 건축물의 구조제한이 엄격히 설정되어, 소규모의 건물 이외에는 내화건축물로 하는 것이 의무화 되고 있다. 장소가 크거나, 형태 등 건축기준법의 각 기준에 따라 방화재료를 사용하는 것이 건축기준법에서 의무적으로 적용하고 있다<그림 2>.

일본 건축기준법 제 66 조

<간판 등의 방화 조치>

방화지역 내에 있는 간판, 광고탑, 장식탑, 그 외 기타 광고류에 사용되는 공작물에서 건축물의 옥상에 설치되는 것 또는 높이 3m 를 초과하는 것은 그 주요부분을 불연재로 만들거나, 가리지 않으면 안된다.

<그림 2> 건축기준법 불연재료 사용의 의무부여

일본 건축기준법 제 2 조 제 9 호

<불연재료>

건축재료 중 불연성능(통상 화재시에 관련한 화열에 의해 연소되지 않는 것과 그 외 법령에서 정한 성능을 말한다.)에 관해 법령에서 정하는 기술적 기준에 적합하는 것으로 국토해양부 장관이 정한 것 또는 인정 받은 것을 말한다.

일본 건축기준법 시행령 제 108 조 2

<불연성능 및 그 기술적 기준>

건축재료에서 통상 화재에 의한 화열이 더해진 경우에 가열시작 후 20 분간 다음의 각호(건축물 외부에 사용하는 것에 내건 요건을 만족시키는 것으로 한다.

1. 연소하지 않는 것.
2. 방화시 유해한 변형, 용융, 균열 그 외 손상을 발생시키지 않는 것.
3. 피난시 유해한 연기와 가스를 발생시키지 않는 것.

<그림 3> 건축기준법 불연재료

불연재료에 관해서는 2000 년에 실시된 건축기준법 시행령의 일부를 개정하여 재료에 관한 기술기준이 구체적으로 성능규정화하고 있다<그림 2>.

여기서 광고물 등의 불연인정 취득에 관해 간단히 말하자면, 원칙적으로 사용하는 재료시트상에 도장이나 인쇄를 실시한 최종제품으로서 인정을 취득할 필요가 있다. 불연인정 중에서는 재료시트상의 구성 정보뿐만 아니라, 사용하는 잉크나 도료의 구성, 그 외 사용량, 도포량의 정보도 포함되어야 한다. 예를 들면 하나의 인정 취득시에 신청한 잉크나 도료와는 다른 물질을 사용하는 경우,

같은 재료시트를 사용하고 있어도 불연성능은 인정되지 않으며, 잉크나 도료는 여러 종류가 있는 경우는 각각의 착색제마다 인증취득이 필요하다.

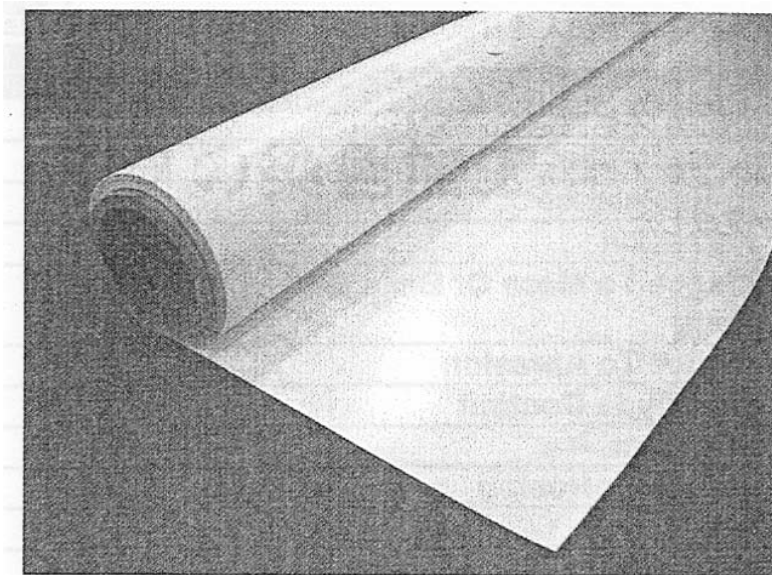
방화지역 내에서 행정지도하에 건조물 개정공사에 있어서 본 법률에 따른 방화재료의 사용이 서서히 진행되고 있다. 실시된 법률에 대해 현장에서는 아직도 충분한 대응을 취하고 있지 못하는 것이 현실이나, 이후 엄격한 시정지도가 실시될 것으로 추측된다.

뉴스 등에서 보도되는 도심지역 화재에 있어서 인명을 빼앗는 사고로 이어지는 경우가 발생하고 있어, 보다 안전한 사회환경 정비를 위해서는 불연재료의 철저한 사용을 빠르게 진행시킬 필요가 있다. 광고물 관련 제품을 제조 및 판매하는 메이커로서 법률에 적합한 불연재료로서 [불연미디어] 및 [불연시트]를 시장에 공급하고, 보급 및 침투시키는 것을 목적으로 본 제품의 개발을 추진하였다.

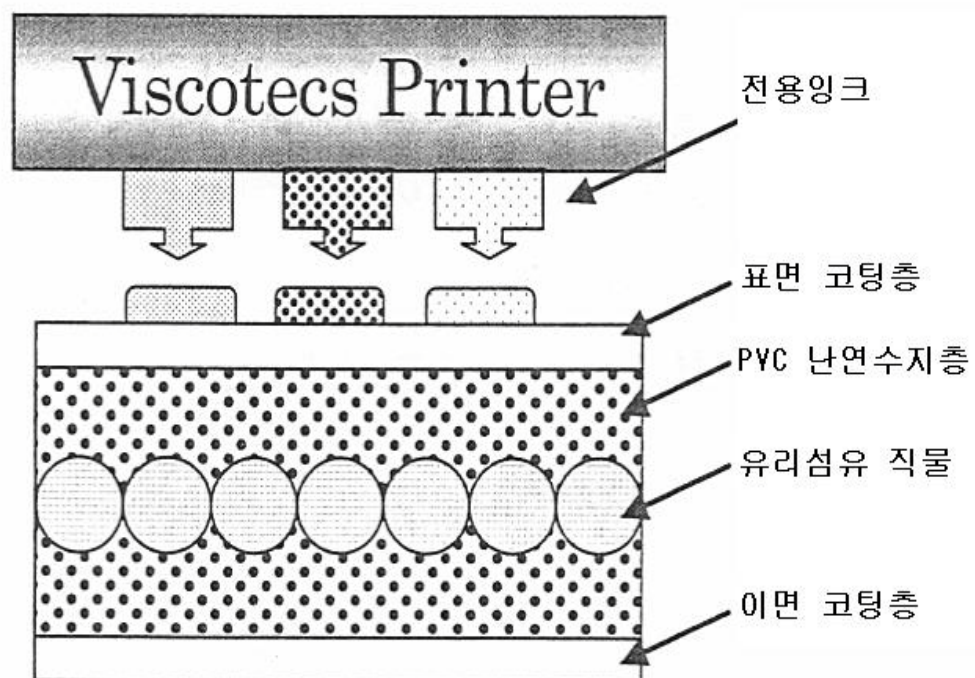
(2) 인쇄용 불연재료 [불연미디어] 개발

불연미디어는 유리섬유 직물을 기본소재로 하여, PVC 수지를 주성분으로 하는 난연수지층을 유리섬유 직물의 양면에 형성시킨 기본구조로 되어있다.

불연미디어 표면에는 당사의 Viscotecs®프린터를 이용하여 코팅층이 형성된다. 또, 옥외사용 용도이기 때문에, 물성면에 있어서는 고내후성과 방오성을 발휘하도록 설계되어 있다. 장기간의 옥외시공에서도 견디는 충분한 강도와 불연성능을 유지하면서, 시공현장으로의 반송, 시공작업성을 고려하여 경량화하였다. 제품규격은 폭 1600 mm로 하고 있으나, 최대 2000 mm까지 생산을 고려하고 있다. 더욱이 대형막 시공 등의 요구에 대응하여 용접기 등에 의한 융착가공도 가능하다. 현재, [SRN 100](약 400 g/m²)과 [SRN 200](약 600 g/m²)의 2 가지 품종을 생산 중에 있다.



<그림 4> 인쇄용 바닥재[불연미디어]



<그림 5> 광고막 [불연시트]의 개략도(단면)



<그림 6> 세이렌 사업소내의 옥외 폭로 시험



<그림 7> JAPAN SHOP 2010 세이렌 부스에서의 [불연미디어][불연시트] PR

(3) 불연광고막 [불연시트] 개발

이번에 개발한 불연미디어의 인쇄에 사용한 Viscotecs® 프린터의 잉크젯 프린터 기술을 활용하여, 불연 인증취득을 위해 전용 잉크를 개발하였다. 금번 개발한 전용 잉크의 특징으로 옥외사용에 견디는 표면경도, 취급이나 작업성이 높은 유연성을 겸비하고 있다. 이 잉크를 사용하는 것으로, 인쇄 후의 TOP 코팅처리나 라미네이트처리를 실시하지 않고도, 충분한 내후성능을 얻을 수 있다. 불연 미디어에 이 전용 잉크를 이용하여 인쇄를 실시하여, 인증시험기관 사단법인 건재시험센터 에서 인쇄물로서 불연성능을 확인하여, 오리지널 [불연시트] SRN 100 불연인증 No [NM-2765], SRN 200 불연인증 No [NM-2766]을 완성하였다.

3. 결 론

2010 년 3 월 동경 빅사이트에서 개최된 제 39 회 점포종합전시회 [JAPAN SHOP 2010]에서 당사 부스에서 본제품의 PR 활동을 실시하여, 수요자와 광고업계 관계자 여기저기로부터 큰 관심을 받았다. 방화에 관한 회사전체의 인식향상, 또 불연제품에 대한 높은 기대감을 느낄 수 있었으며, 이후 본제품의 시장에서의 침투를 진행시켜, 메이커로서 안전한 사회환경 조성의 한 역할을 담당해, 한층 더 사회공헌에 매진하고자 한다.