

部分放電을 이용한

새로운 表面 転写法

全義薰 (漢陽大 教授)

物体表面에서 발생하는 *Partial micro glow* 放電을 이용하여 感光材料에 그 物体의 表面狀態를 転写하는 일종의 印写系를 개발하여 보았다.

感光材料는 比感光度 200~400 } 2.0~3.5 乳劑層의 두께 5~16 μ , 인화지의 두께 0.19 mm, 比誘電率 7~14, 8.1 kg 荷重下에서의 絶緣抵抗 11 M Ω 되는 bromide 紙를 사용하였으며 電極은 직경이 240 mm 두 電極의 最大間隙이 51.3 mm 이며 形狀은 등전위선 $\frac{1}{2}$ 를 따르도록 설계한 무게 8.1 kg의 銅製의 近似 Rogowski 電極을 사용하였다.

실험결과 가장 이상적인 인사는 被写体와 인화지 사이에서 정상 glow 방전이 발생하는 영역의 전압에서 방전 에너지의 값이 0.5 [J] 이하인 경우에 가장 높은 解像力을 가진 画面을 얻을 수 있었다.

墨線의 구획을 분명히 하는 것에 관련된 화선발전도는 일반적으로 방전에너지에 비례하지만 같은 방전에너지에서는 인가전압이 클 수록 약간 높아지는 경향이 있다.

印字特性은 被寫體의 凹凸부분의 모서리의 기하학적 형태와 무관반경에 관계된다. 印加電壓, 放電電流와 방전 지속시간에 의해서 결정되는 방전 에너지에 대해서는 相反法則이 성립하지 않는다는 사실을 알았다.

방전 印字系에서의 印字의 종합증실도는 인화지와 被寫體의 接觸 밀착도에 크게 영향을 받으므로 上部電極이 인화지를 눌러주는 荷重의 物一分布가 요망되었다.