

화공재료분야

화학증기침투(CVI) IP 사업계획서

홍익대학교 화학공학과 교수 정귀영

(tel) 02-320-1681

(fax) 02-3142-5540

(e-mail) gychung@wow.hongik.ac.kr

1. 배경 및 목표

세라믹 복합재료는 고온에 잘 견디며 금속에 비해 낮은 밀도를 갖는다는 이점을 갖고 있어 단열재로서 나 항공기 등의 구조물에 쓰이고 마모에 강하기 때문에 브레이크 등의 재료에 쓰인다. 카본 매트릭스 자체의 부서지기 쉬운 (brittle) 성질 때문에 여러 형태의 화이버 매트릭스의 보강재로서 들어가 복합재료가 된다. 이 과정에서 중요한 것은 매트릭스 성분이 보강재 사이로 샘플 전체에 균일하게 또는 빈 공간 없이 촘촘히 들어 가야 한다는 것이다. 그렇게 함으로써 복합재의 강도나 내구성 등에서 더 나은 물리적 특성을 얻게 되는 것이다.

화학증기침투(CVI)법은 이와 같은 복합재료의 제조법으로 가장 적합한 방법이다. C, B, Si 등의 단원자체, Si, Al 전이금속 등의 탄화물, 붕화물, 질화물, 혹은 그들의 복합화합물 등 대단히 많은 복합재료를 합성할 수 있으며 화이버, 위스커, 박막, 벌크, 분말 등 각종 형태의 것도 합성 할 수 있다. 각종의 기재 상에 밀착성이 우수한 균일한 코팅막을 합성할 수 있다. 따라서 현재 반도체 막뿐만 아니라 절삭공구 등 내마모성 막, 내식성 막, 고융점 금속의 제조, 광파이버의 합성 등 넓게 응용되고 있으며 금후 그 응용 범위는 점점 확대되고 있다.

위와 같은 배경에서 점차 응용 범위가 확대되어 가고 있는 (CVI)법에 대한 국내외의 최신 연구 동향과 국제적인 저널을 통한 정보를 수집하여 제공할 예정이다.

2. 실행 계획

2.1 내용

내용은 국내외 화학증기침투(CVI)법에 대한 최신 연구 동향 및 각종 저널을 통한 CVI법에 대한 정보로 구성된다. 전세계 대학 및 연구소 등의 CVI법에 관한 관련 최신

연구 동향 및 최신 정보를 제공한다.

2.2 정보 제공 계획

최신 연구 동향은 월 2회 이상 제공하며, 저널을 통한 정보는 수시로 제공한다.

2.3 사업비는 인터넷을 통한 논문 및 저널 구독과 인건비에 사용될 예정이다.