

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.