

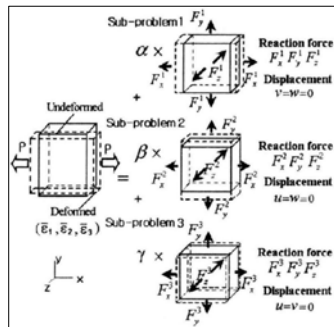
등가물성을 이용한 T-Strainer Filter 구조강도해석

차종국¹·최주형¹·김정환²·고지원⁴·조영제⁵

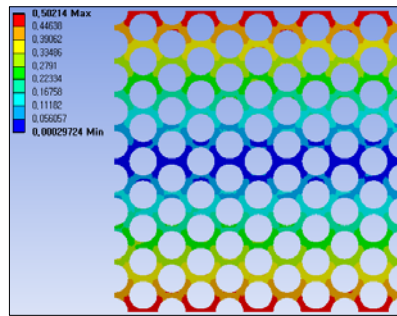
Structural Analysis of T-Strainer Filter by used equivalent material

Jong kook cha⁺, Joo-Hyoung Choi¹ · Jeong-Hwan Kim² · Ji-Won Go³ · Yeong-Je Cho⁴

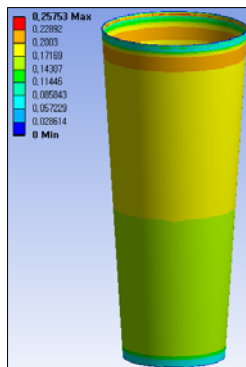
본 연구에 사용된 필터 모델은 수 만개의 타공이 형성되어 있기 때문에 현재의 컴퓨터로는 거의 모델링이 불가능하다. 이와같은 모델의 해석을 위해서는 전역-국부해석기법을 이용한 해석이 바람직하다고 할 수 있다. 전역-국부해석은 아래와 같은 그림의 순서대로 해석을 수행한다. 먼저 타공판의 등가물성을 이론적으로 구한 후 전역모델(타공이 없는 일반 판모델)에 등가물성을 적용하여 해석을 수행을 거친다. 그리고 전역해석을 결과를 분석하여 위험부를 선정하고 위험부에 대한 국부모델(국부적인 타공판)을 상세히 모델링 한다. 마지막으로 앞서 수행한 전역해석의 결과를 국부상세 모델에 맵핑하여 구조물의 최종적인 해석을 수행한다. 이와 같은 방법은 현실적으로 모델링이 불가능한 이런 타공판에서 아주 유용하게 쓰이며 비교적 정확한 데이터를 얻을 수 있다.



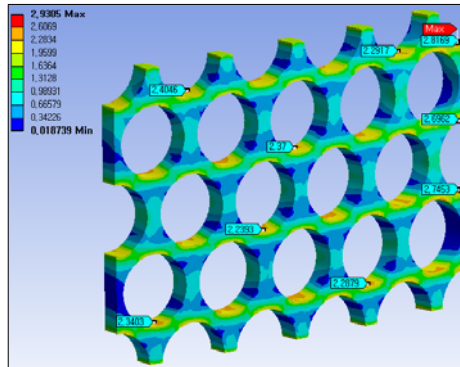
< 등가물성 구하는 법 >



< 등가물성을 위한 구조해석 >



< 전역해석 >



< 전역해석을 맵핑하여 국부해석 수행 >

참고문헌

[1] Carl T. Herakovich, 1998, "Mechanics of Fibrous composites" , John Wiley & Sons.Inc.
 [2] Foye, R. L., 1992, "Finite Element Analysis of the Stiffness of Favbric Reinforced Composites" , NASA Contractor Report 189597.

+ 차종국(한국조선해양기자재연구원 에너지해양연구본부),E-mail:jkcha@komeri.re.kr, Tel: 051)400-5077
 1 최주형(한국조선해양기자재연구원 에너지해양연구본부),E-mail:jhchoi@komeri.re.kr, Tel: 051)400-5069
 2 김정환(한국조선해양기자재연구원 에너지해양연구본부),E-mail:jhkim@komeri.re.kr, Tel: 051)400-5061
 3 고지원(한국조선해양기자재연구원 에너지해양연구본부),E-mail:jwko@komeri.re.kr, Tel: 051)400-5074
 4 조영제(우성플로텍),E-mail:woosung1989@daum.net, Tel: 051)831-1533