

# 합섬 필라멘트사의 Package Winding에 대한 computer모사 연구

박종규, 이재곤, 강태진

서울대학교

Cylinder형과 cone형의 bobbin에 winding에 대한 기하학적 모델로부터 winding point에 대한 운동방정식을 유도하였고, 이를 기초로하여 computer를 이용한 합섬의 package winding에 대한 dynamic simulation을 연구하였다. bobbin표면에서의 표면 속도가 층을 적층하여 감는 동안 각층에서 일정하고 traverse의 각 지점의 속도는 sine곡선처럼 움직인다고 가정하였다.

Lip compensation에 의한 traverse속도로 발생하는 winding density의 불규칙한 권취상태 제거를 시각적으로 보여주며 각층에서 filament사가 공간에 쌓이는 경로를 시각적으로 보여줌으로써 이상적층 발생시 경고와 함께 메시지와 winding pattern을 보여줌으로써 최적상태의 권취조건을 찾을 수 있게 하였다.

package build-up은 각층에서의 적층이 진행되는 동안 발생하는 중요 인자를 계산하여 database에 저장시켜줌으로써 CAD에 의하여 design된 package를 만들시 winder를 직접 제어하는데 이용할 수 있도록 모사 program을 작성하였다.