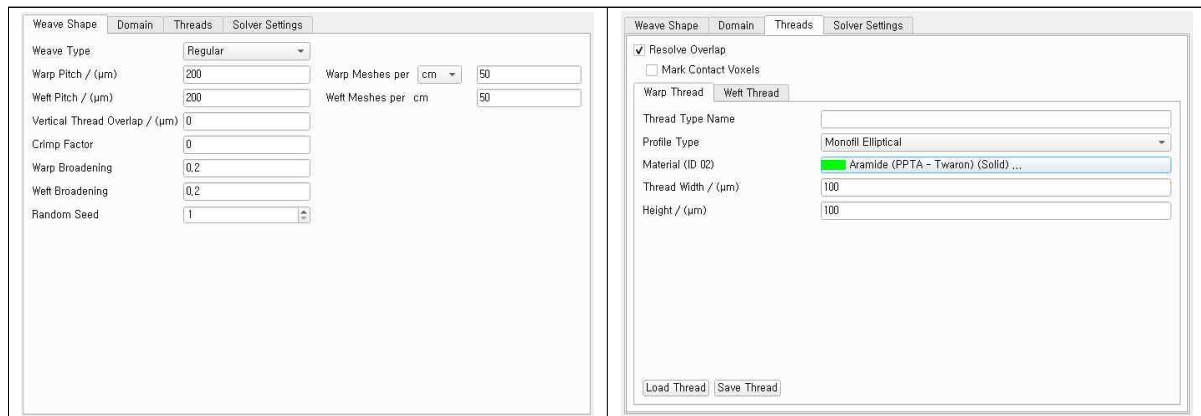


원사 밀도에 따른 인장 강도 모델개발 (1 건)

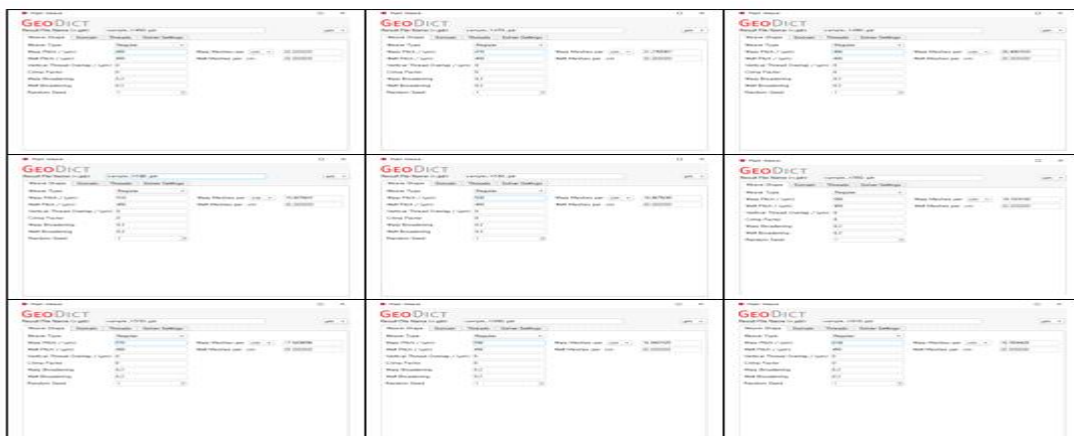
○ 모델개발

- 안전보호 원사 밀도에 따른 인장 강도 상관성 분석
- 동일한 원단 구조에서 위사/경사의 폭(밀도)에 따른 기계적 특성을 평가하기 위해 위/경사폭에 따른 인장강도 상관성 분석을 수행함.
- 동일한 원사 구조를 기반으로 위/경사의 폭, 인장방향을 변수로 선정하였음
- Geodict 모듈중에 WeaveGeo 모듈을 활용하여 모델링을 수행함.
- 위사, 경사 모두 동일한 소재를 사용하였기에 이를 기반으로 thread Width 500um, Height 200um인 원사 구조를 모델링 기초 형상으로 작업함
- 원단 형상은 동일한 형상(plain)을 적용하였고, 구조에서는 위/경사의 폭 변화 따라 9가지 모델을 생성하였음. 초기 모델은 위/경사 비율을 1:1의 조건으로 하였고, 순차적으로 그 간격(밀도)의 변화를 주어 모델을 생성함.
- 모델크기는 해석의 효율성을 높이기 위해 최소 단위 구조로 만듦.(구조의 크기에 따른 변화는 없음)

○ 모델생성



[안전보호 원단 구조 변수 설정]



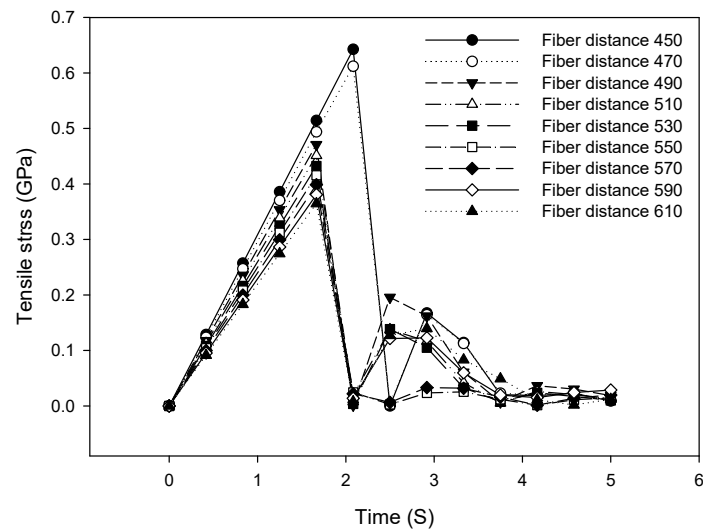
○ 시뮬레이션 조건 및 결과

[시뮬레이션 조건]

Solver Type	유량	Direction	Magnitude(%)	Boundary Condition
Deformation (FeelMath-LD)	Uniaxial Experiment Tensile	Z	10%	Periodic

[시뮬레이션 결과]

간격	450	470	490	510	530	550	570	590	610
인장강도	0.6427	0.6120	0.4709	0.4514	0.4624	0.4156	0.3987	0.3807	0.3646
break point	2.08	2.08	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67



[원단 구조에 따른 인장강도의 상관성 분석 결과]