



3DxSUITE Editor

튜토리얼 -리버스 엔지니어링-

2022 년 9 월

Elysium Co. Ltd.

목차

1. 시작하며	2
1.1. 본 튜토리얼에 관하여	2
1.2. 표기법	3
1.3. 샘플 데이터에 대해서	3
1.4. 튜토리얼에 쓰인 이미지	3
2. 조작의 순서	4
3. 폴리곤에서 곡면을 생성 (필렛 추출)	6
3.1. 개요	6
3.2. 가져오기	6
3.3. 곡면 일괄 생성	10
3.4. 생성된 곡면을 수동으로 수정	13
3.5. 생성된 곡면을 자동으로 수정	19
3.6. 필렛의 인식과 삭제	21
3.7. 폴리곤과 생성된 곡면의 오차 확인	23
4. 폴리곤에서 곡면을 생성 (세그먼트)	25
4.1. 개요	25
4.2. 가져오기	25
4.3. 세그먼트 일괄 생성	25
4.4. 세그먼트 수동 수정	27
4.5. 폴리곤으로 곡면 생성	29
4.6. 생성한 곡면 수정	31

- 3DxSUITE Components → Components
- 3DxSUITE Viewer → Viewer
- 3DxSUITE Editor → Editor
- 3DxSUITE SmartLauncher (Standalone) → SmartLauncher (Standalone)
- 3DxSUITE SmartLauncher (Plug-in) → SmartLauncher (Plug-in)
- 3DxSUITE SmartController → SmartController
- 3DxSUITE SmartController Pro → SmartController Pro
- 3DxSUITE TransServer → TransServer
- 3DxSUITE WorkerNode → WorkerNode
- 3DxSUITE ScenarioEditor → ScenarioEditor
- 3DxSUITE Data Package Studio → Data Package Studio
- 3DxSUITE Validation Configurator → Validation Configurator
- 3DxSUITE PDQ Checker Configurator → PDQ Checker Configurator
- 3DxSUITE Setting Utility → Setting Utility

1. 시작하며

1.1. 본 튜토리얼에 관하여

이 튜토리얼은 2 편으로 구성되어 단계적으로 Editor (리버스 엔지니어링 모드) 의 조작 방법을 습득할 수 있게 되어 있습니다.

■ 리버스엔지니어링 모드

폴리곤으로 곡면을 생성할 수 있습니다.

- 3, 폴리곤에서 곡면을 생성 (필렛 추출)
- 4, 폴리곤에서 곡면을 생성 (세그먼트)

튜토리얼에서 설명하는 것은 Editor (리버스엔지니어링 모드) 기능의 일부분입니다. 그 외의 기능에 대해서는 도움말을 참조해 주십시오.

도움말에 관하여

Editor 메뉴에 있는 [도움말] > [목차] 를 선택하면 Editor 오프라인 도움말이 표시됩니다. 오프라인 도움말에서는 각 기능의 내용, 조작 방법, 옵션, 유의점 등 상세를 확인하실 수 있습니다.

또한 [도움말] > [컨텍스트 도움말] 을 선택한 후, 커서를 물음표로 한 상태에서 도움말을 표시하고 싶은메뉴 또는 아이콘을 더블 클릭하면 도움말 해당 페이지를 열 수 있습니다.



Editor 의 기본 조작을 모르시는 분은 사전에 "튜토리얼 -표준 기능-" 에서 기본적인 조작 방법을 익혀 주시기 바랍니다.




Editor (리버스 엔지니어링 모드) 를 사용하기 위해서는 스탠다드 라이선스 외에 Reverse Engineer 라이선스가 필요합니다.

1.2. 표기법

메뉴 항목과 다이얼로그 버튼은 [메뉴명] 으로 표기합니다. 서브메뉴는 화살표 (>) 를 사용합니다.

예:

표시 메뉴에서 "화면 맞추기"의 경우 [표시] > [화면 맞추기] ()로 표기합니다.

이 튜토리얼에서는 샘플 데이터가 들어있는 폴더를 <tutorial>으로 표기합니다.



리버스 엔지니어링 툴바가 표시되지 않은 경우에는 [표시] > [툴바] > [리버스 엔지니어링] 을 선택해 주세요.

1.3. 샘플 데이터에 대해서

튜토리얼에서 사용할 샘플 데이터는 Editor 가 인스톨 되어 있는 폴더 내의
\\document\tutorial_models\reverse-engineering 폴더에 배치되어 있습니다.

1.4. 튜토리얼에 쓰인 이미지

Editor 버전 등의 차이에 따라 에러 수가 튜토리얼 이미지와 다른 경우가 있을 수 있으니 참고하시기 바랍니다.

2. 조작의 순서

리버스 엔지니어링 기능을 사용할 경우의 표준 조작 방법을 설명합니다.
전체 순서는 아래와 같습니다.

- 리버스 엔지니어링 모드의 경우

기본적으로는 보통 데이터 변환 시와 같은 순서이지만, 리버스 엔지니어링 모드 상에서 실시합니다.
※빨간 문자는 리버스 엔지니어링 모드로 실시하는 조작입니다.

	조작			
1	조작			
2	곡면 생성 방법 (필렛 추출 또는 세그먼트) 을 선택			
3	필렛 추출	곡면 일괄 생성	세그먼트 작성	세그먼트 일괄 생성
4		대화 수정		세그먼트 수 수정
5				곡면 생성
6	생성한 곡면 수정			
7	파일 출력			

리버스 엔지니어링 옵션 설정 다이얼로그에서 곡면의 생성 방법을 선택하십시오.

필렛 추출

폴리곤에서 필렛 부분을 인식하여 이를 기반으로 곡면을 생성합니다.
필렛 부분과 베이스 곡면이 어느 정도 확실한 폴리곤 데이터에 적합합니다.

세그먼트 생성

폴리곤으로부터 세그먼트를 작성하고 그것을 베이스로 곡면을 생성합니다 (※CADdoctor EX5. 2까지의 생성 방법입니다). 형태에 필렛 등의 특정 부위가 없는 폴리곤에서 곡면을 생성할 경우 이 방법을 선택해 주십시오.

이후의 장에서는 리버스 엔지니어링 모드에서의 조작 방법을 샘플 파일을 사용해 설명합니다. 튜토리얼에 쓰인 용어의 의미가 명확하지 않은 경우에는 도움말을 참조해 주십시오.

뷰 윈도우의 두 화면 표시에 대해서

리버스 엔지니어링 모드에서는 뷰 윈도우를 2개로 나누어 폴리곤 모델이나 생성한 곡면을 표시할 수 있습니다.

표시 전환은 [표시] > [두 화면 표시-리버스 엔지니어링] 의 각 메뉴 혹은 두 화면 표시-리버스 엔지니어링 툴바에서 할 수 있습니다.

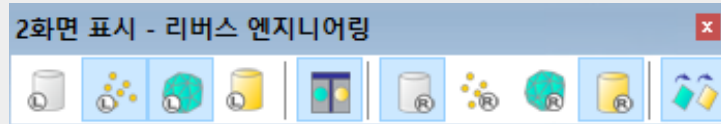


그림 1. 2화면 표시 - 리버스 엔지니어링 툴바

	뷰 윈도우 (좌측) 에 CAD모델 (IGES 등) 을 표시합니다.
	뷰 윈도우 (좌측) 에 점군 모델을 표시합니다.
	뷰 윈도우 (좌측) 에 폴리곤 모델을 표시합니다.
	뷰 윈도우 (좌측) 에 생성한 B-rep (곡면) 을 표시합니다.
	뷰 윈도우를 2 개로 분할합니다.
	뷰 윈도우 (우측) 에 CAD모델 (IGES 등) 을 표시합니다.
	뷰 윈도우 (우측) 에 점군 모델을 표시합니다.
	뷰 윈도우(우측)에 폴리곤 모델을 표시합니다.
	뷰 윈도우 (우측) 에 생성한 B-rep (곡면) 을 표시합니다.
	좌우의 뷰 조작을 동기화 시킵니다.


3. 폴리곤에서 곡면을 생성 (필렛 추출)

3.1. 개요

이 장에서는 리버스 엔지니어링 기능을 사용하여 폴리곤 모델 내의 필렛 부분을 추출하고 곡면을 작성하는 방법을 설명합니다.

3.2. 가져오기

폴리곤 모델로서 .stl 파일을 읽어옵니다.

1. 메뉴 [파일] > [가져오기] 또는 툴 바의 [가져오기]()를 선택합니다.
2. "열기" 다이얼로그가 표시됩니다. 파일의 종류를 "STL (*.stl)" 로 바꾸고 <tutorial> 폴더의 **sample_RE1.stl** 을 지정합니다.

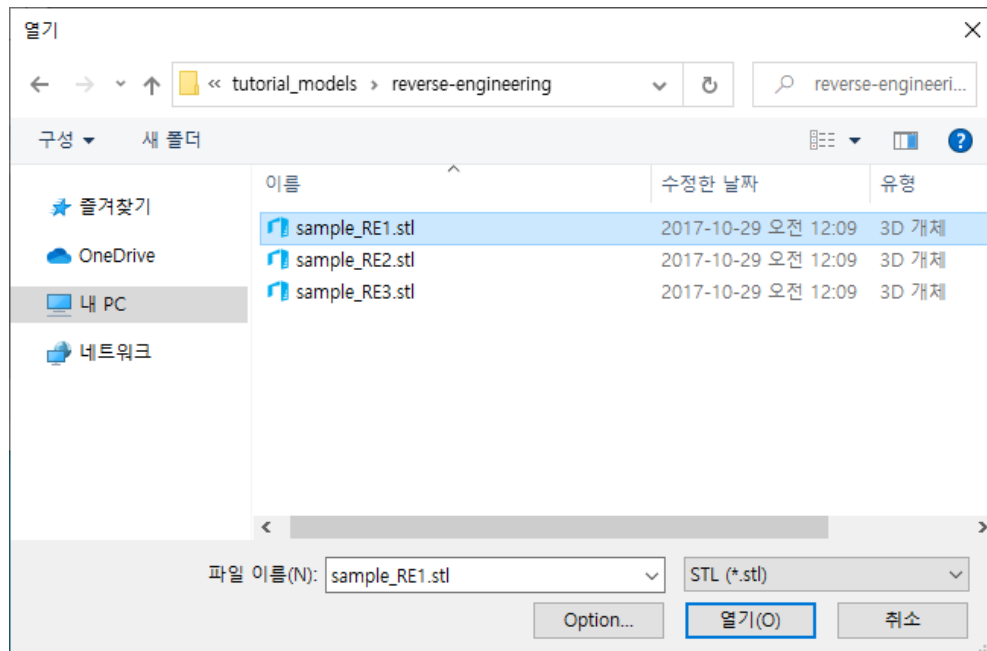


그림 2. 열기 다이얼로그

3. 열기 다이얼로그의 [Option] 을 선택하면 "Option" 다이얼로그가 표시됩니다.
아래 그림과 같이 설정된 것을 확인하고 [OK] 를 선택합니다.

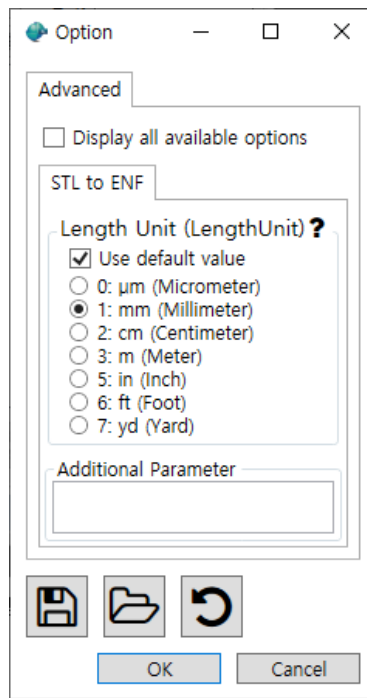


그림 3. Option 다이얼로그

4. 열기 다이얼로그의 [열기]를 선택하면 폴리곤 파일이 읽힙니다.

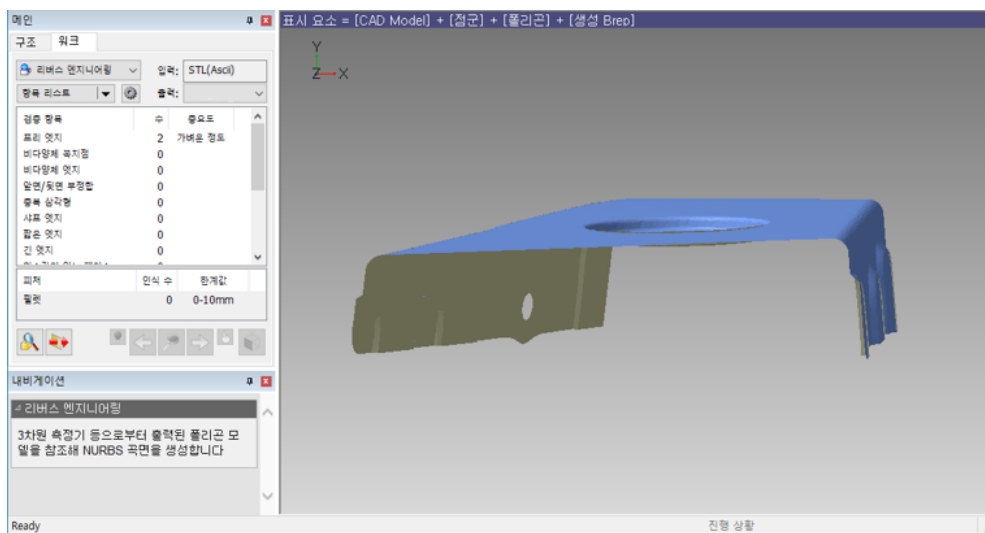
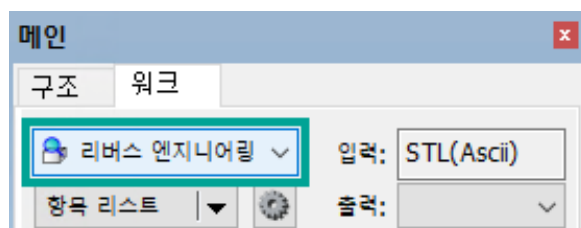



그림 4. 가져온후

모드가 [리버스 엔지니어링] 이 되어있지 않은 경우는 메인 패널 (워크 탭) 에 있는 모드 전환으로 변경합니다.



폴리곤의 표시 전환

- 폴리곤 데이터 표시는 표시 툴바의 [표시 형식 (폴리곤)]()에서 전환할 수 있습니다.

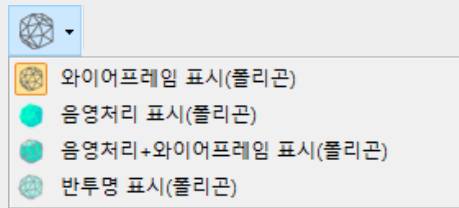




그림 5. 표시 형식 (폴리곤) 툴바

- [음영처리 표시 (폴리곤)] (): 폴리곤을 셰이딩 표시합니다.
- [와이어 프레임 표시 (폴리곤)] (): 폴리곤을 와이어 프레임으로 표시합니다.

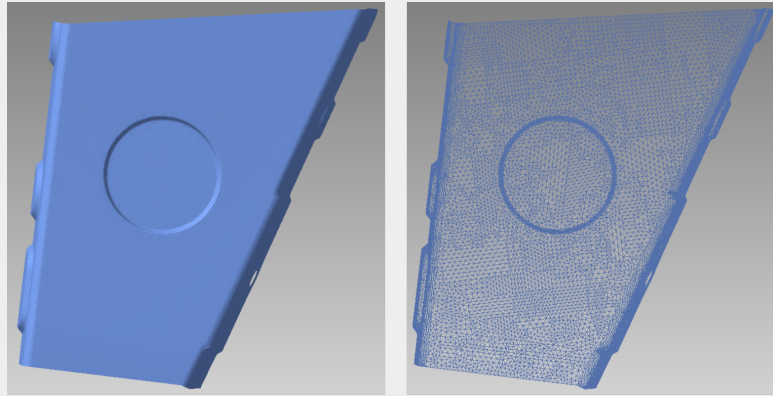
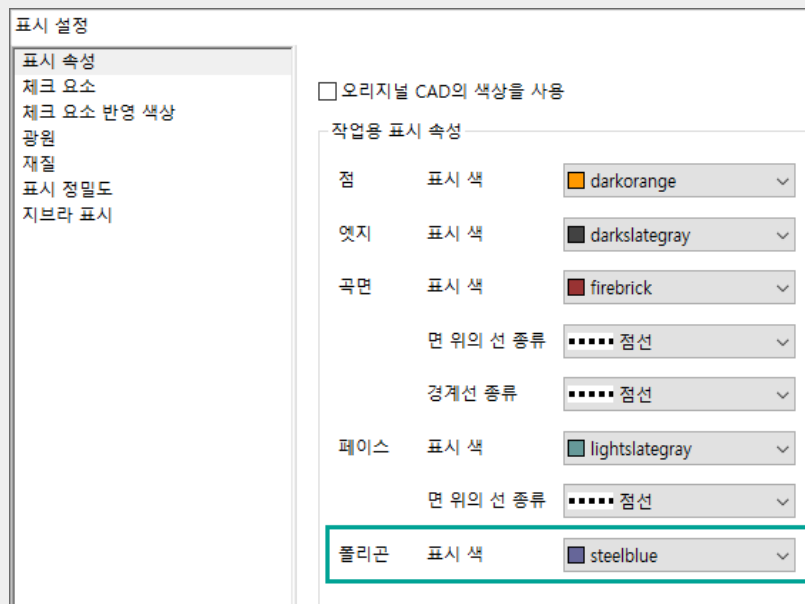





그림 6. 셰이딩 표시 과 와이어 프레임 표시

- [파일] > [표시 설정] > [표시 속성] 탭의 폴리곤 표시 색상에서 폴리곤 페이스 색상을 변경할 수 있습니다.



- 기본적인 에러 개소의 확인 방법은 통상 모드와 동일하나 폴리곤 검증 항목에서는, 표시 전환 버튼 () 을 실행하면 가로 영역 확대 () /축소 버튼 () 이 추가 표시되어 영역을 조정하는 것이 가능합니다.

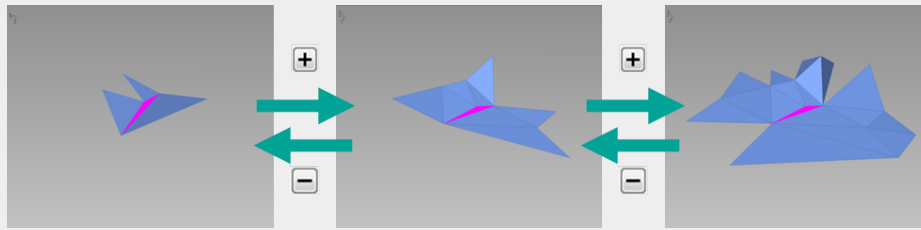



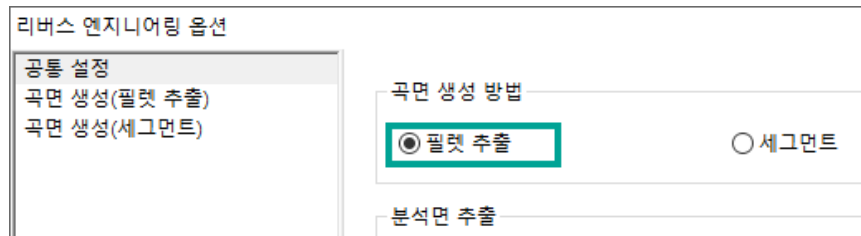
그림 7. 영역의 조정



영역 확대 • 축소 기능 대신 클리핑 상자 기능()을 사용하여 뷰 윈도우 상의 표시 범위를 한정할 수도 있습니다. 조작 방법에 대해서는 "Editor 튜토리얼 - 표준 기능-" 을 참조해 주세요.

3.3. 곡면 일괄 생성

1. 메뉴의 [리버스 엔지니어링] > [설정] 을 선택합니다.
2. 리버스 엔지니어링 옵션 다이얼로그가 표시됩니다. 공통 설정 탭의 곡면 생성 방법으로 "필렛 추출" 을 지정합니다.



곡면 생성(필렛 추출) 탭에서 필렛 인식의 "좁은 갭에 필렛이 나란히 위치하는 구조가 있음" 를 On 으로 하고 [OK] 를 선택합니다.

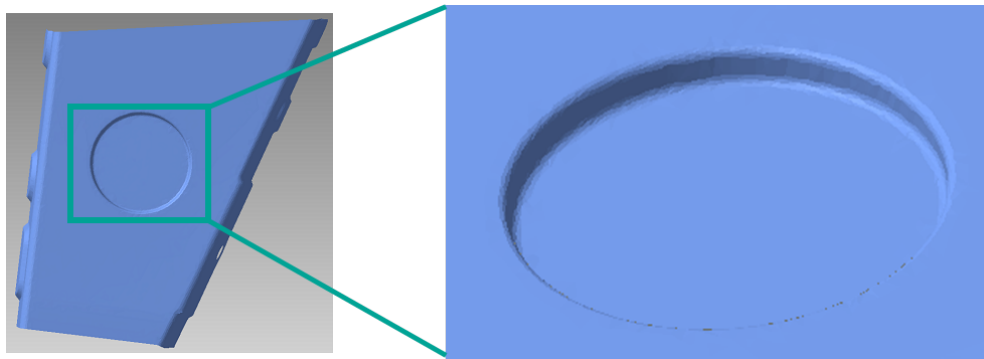
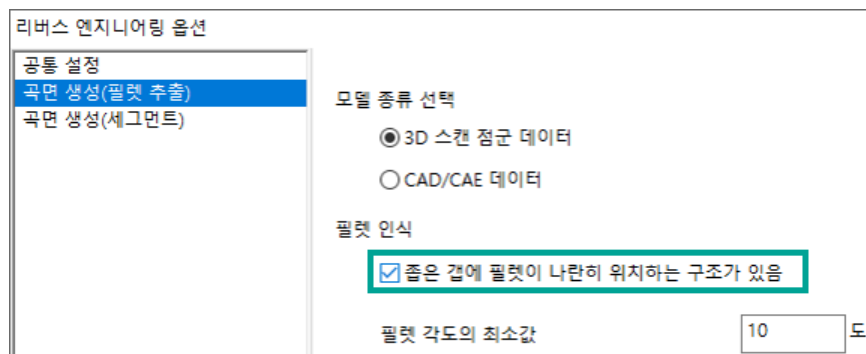
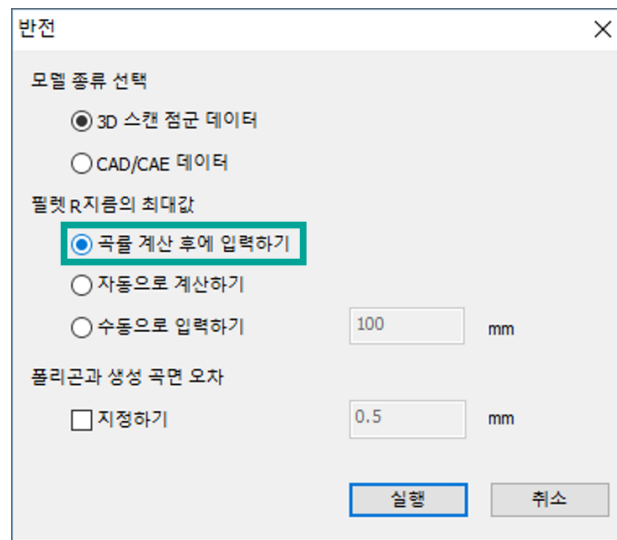


그림 8. 좁은 간격으로 필렛이 평행하는 구

3. 메뉴의 [리버스 엔지니어링] > [곡면 일괄 생성] 혹은 메인 패널(워크 탭) 의 [곡면 일괄 생성](🔵) 을 선택합니다.
4. 반전 다이얼로그가 표시됩니다. "필렛 R 직경의 최대값" 으로 "곡률 계산 후에 입력하기" 를 지정하고 [실행] 을 선택합니다.



이 다이얼로그에서 변경한 설정은 이번에만 유효합니다. 리버스 엔지니어링 옵션 다이얼로그에는 반영되지 않습니다.

5. 필렛 R지름 최대값 다이얼로그가 표시됩니다. 또한 뷰 윈도우 상에서 필렛 후보가 붉게 하이라이트 표시됩니다. 슬라이드 바를 좌우로 움직이면서 하이라이트 표시 되는 범위를 조정하고 [OK] 를 선택합니다.

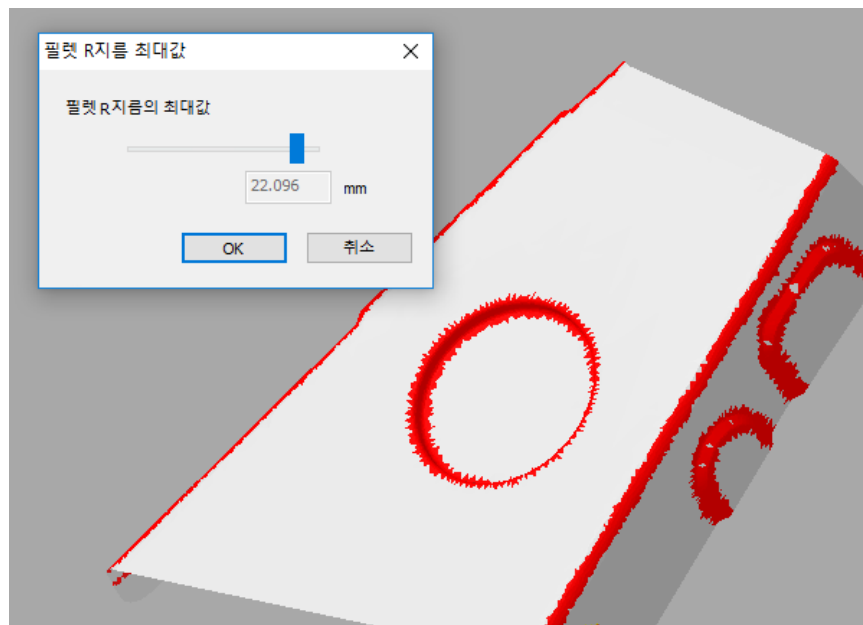


그림 9. 필렛 직경 조정

곡면이 생성되어 뷰 윈도우가 2화면 표시로 전환됩니다.
뷰 윈도우 좌측에 폴리곤, 우측에 곡면이 표시됩니다.

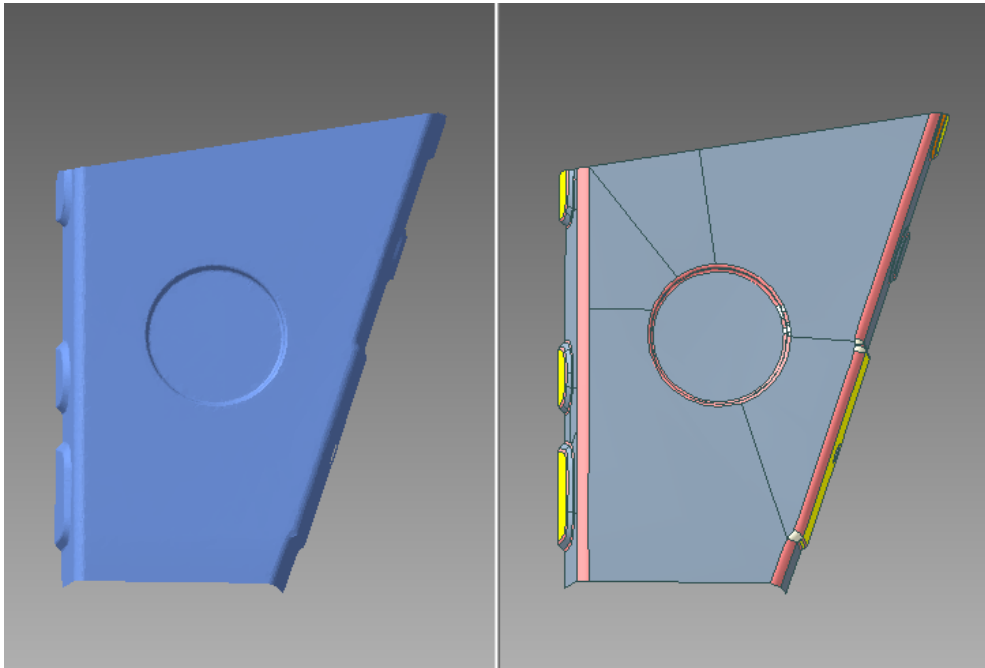


그림 10. 곡면의 생성 결과

좌우의 뷰 윈도우에 표시할 요소는 두 화면 표시-리버스 엔지니어링 툴바에서 바꿀 수 있습니다. 자세한 것은 "[2, 조작의 순서](#)"의 "뷰 윈도우의 두 화면 표시에 대해서"를 참조해 주세요.

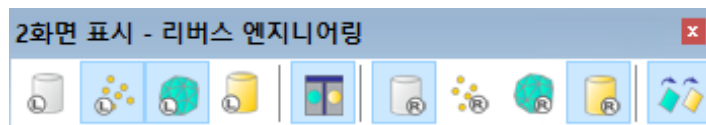


그림 11. 2화면 표시 - 리버스 엔지니어링 툴바

3.4. 생성된 곡면을 수동으로 수정

생성된 곡면에서 면이 깨져 있는 등 형상에 문제가 있는 부분에 대해서는 수동으로 수정을 실시합니다.

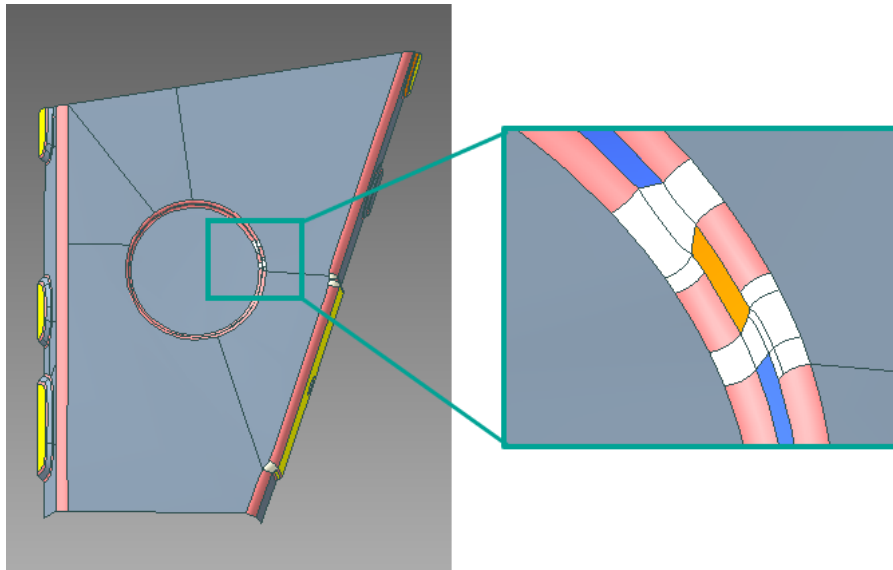
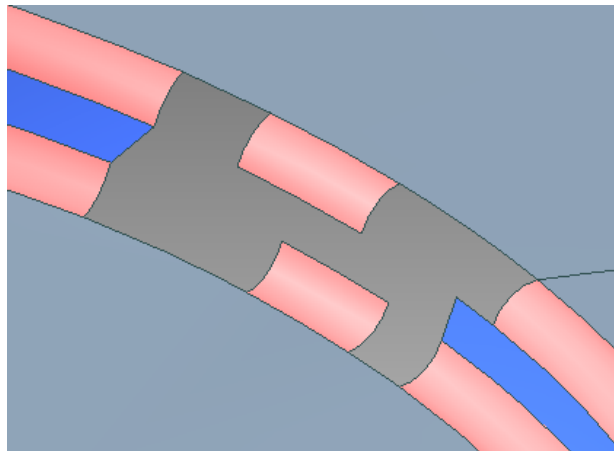
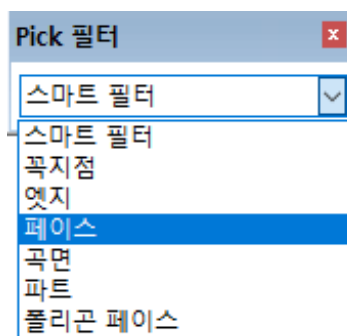


그림 12. 수정할 부분

1. 메뉴의 [편집] > [삭제] 또는 편집 툴 바의 [삭제] (✖) 를 선택합니다.
2. 뷰 윈도우 상에서 불필요한 페이스를 선택하고 [확정] (✔) 를 선택합니다.

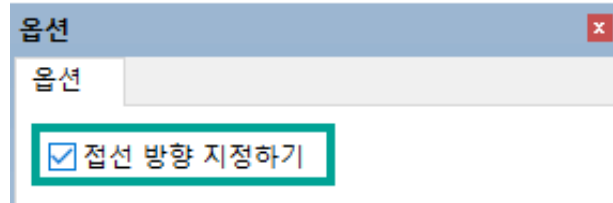


Pick 필터를 "페이스" 로 바꾸면 삭제할 페이스를 선택하기 쉬워집니다.

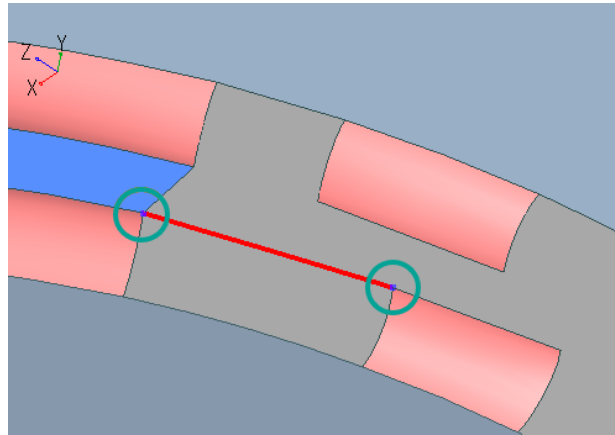


3. 메뉴의 [리버스 엔지니어링] > [분할선 작성] 혹은 툴바의 [분할선 작성] (✂) 을 선택합니다.

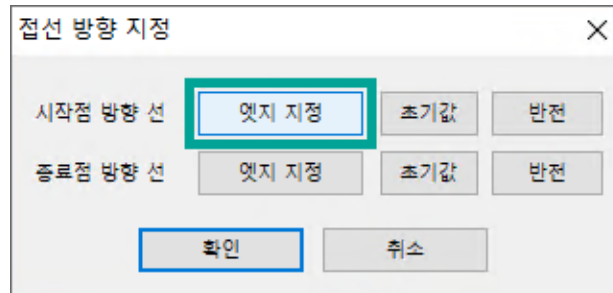
4. 옵션 패널에서 "접선 방향 지정하기" 를 On으로 합니다.



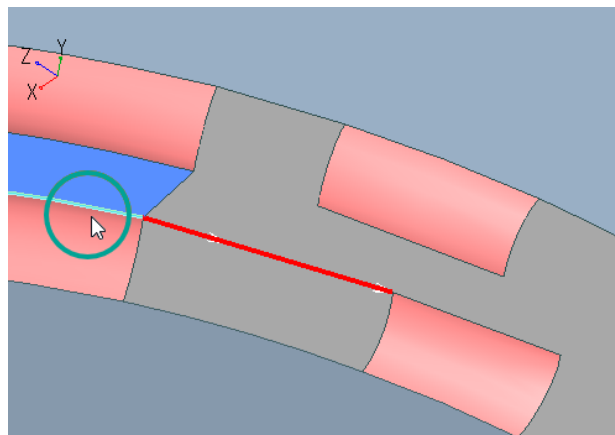
5. 뷰 윈도우에서 엣지의 시작점과 끝점을 선택하고 [확정](✓) 를 선택합니다.



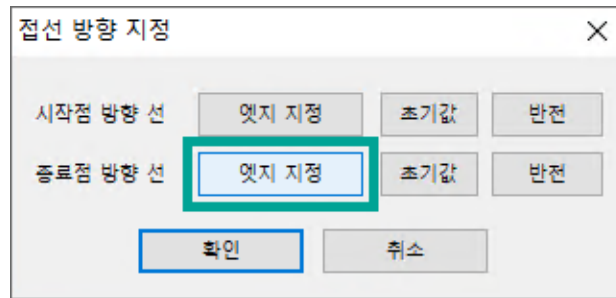
6. 접선 방향 지정 다이얼로그가 나타납니다. 시작점 방향 선택의 [엣지 지정] 을 선택합니다.



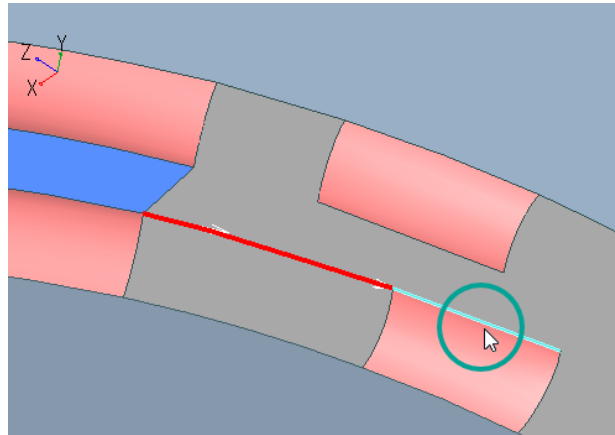
시작점에 인접한 엣지를 선택합니다.



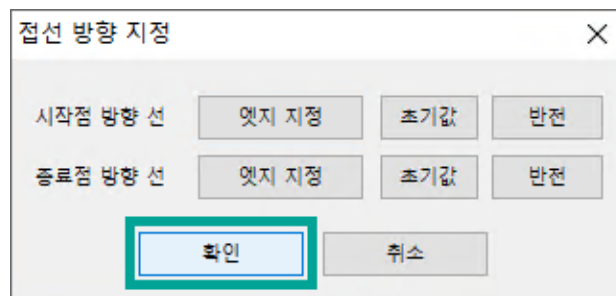
7. 접선 방향 지정 다이얼로그에서 종점 방향 선택 [엣지 지정] 을 선택합니다.



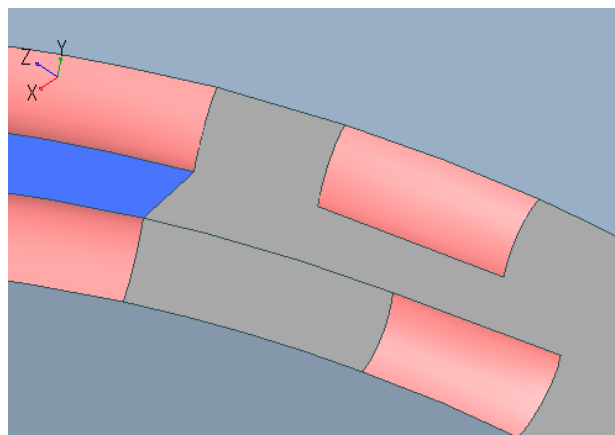
끝점에 인접한 엣지를 선택합니다.




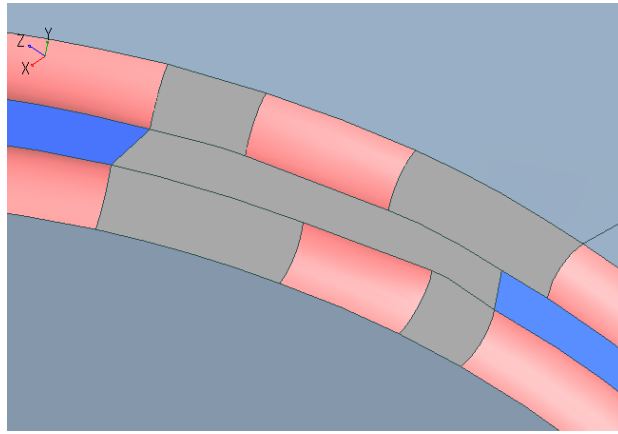
8. 접선 방향 지정 다이얼로그의 [확인] 을 선택합니다.





인접하는 엣지와 부드럽게 연결되는 분할선이 작성됩니다.

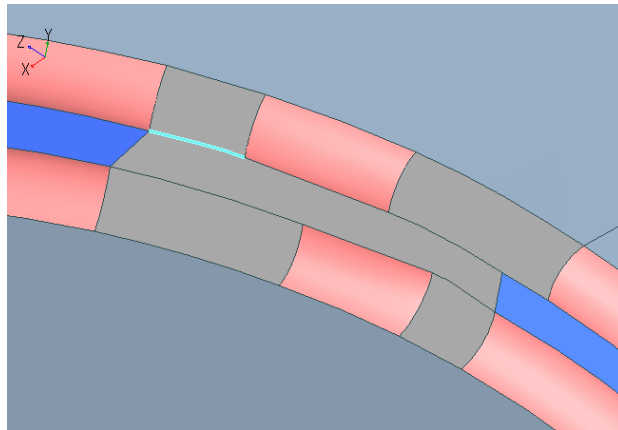


9. 다른 부분도 같은 순서로 분할선을 생성하고 마지막에 [선택 중단]() 을 선택하여 분할선 작성을 종료하십시오.

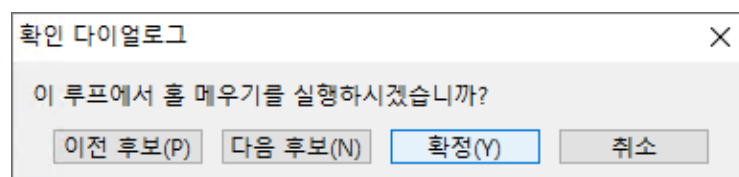
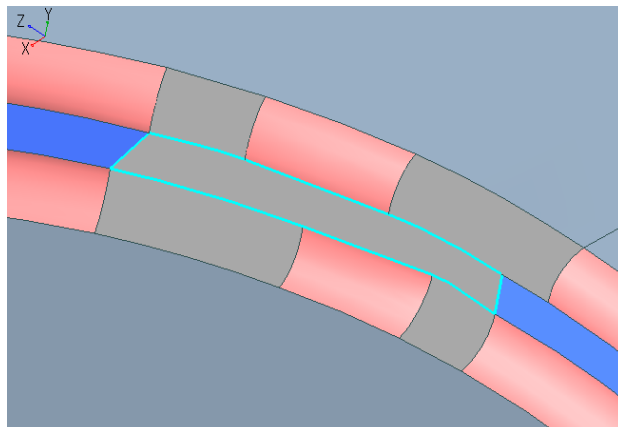


그 다음 필렛 부분이 아닌 페이스를 만듭니다.

1. 메뉴의 [리버스 엔지니어링] > [베이스면 작성] 혹은 툴바의 [베이스면 작성]() 을 선택합니다.
2. 뷰 윈도우에서 페이스를 작성할 부분에 있는 프리 엣지를 선택하고 [확정]() 를 선택합니다.




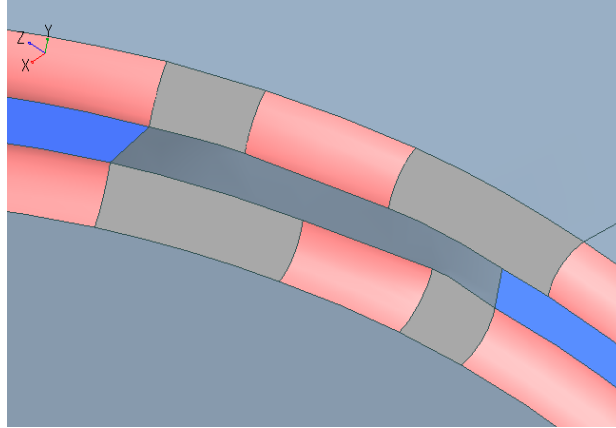
3. 루프가 자동으로 판정되어 뷰 윈도우 상에 페이스의 윤곽이 되는 후보가 하이라이트 표시됩니다. 페이스 윤곽의 후보가 맞으면 확인 다이얼로그의 [확정] 를 선택합니다.







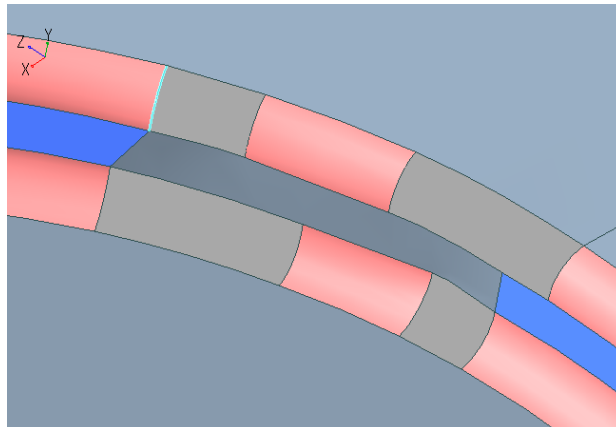
페이스 윤곽의 후보가 올바르게 않은 경우는 확인 다이얼로그의 [다음 후보] 를 선택하십시오.

베이스면이 작성됩니다. [선택 중단]() 을 선택하고 베이스면 작성을 종료하십시오.

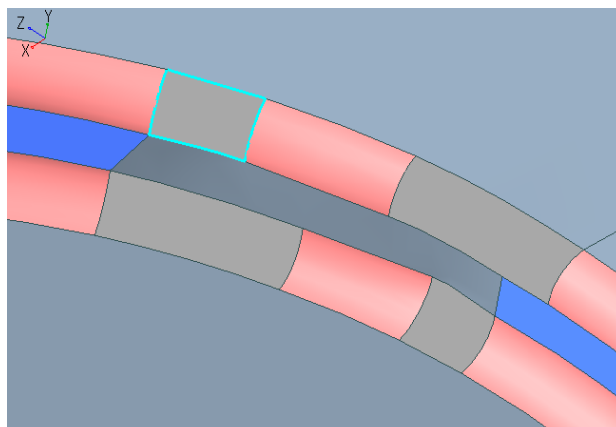


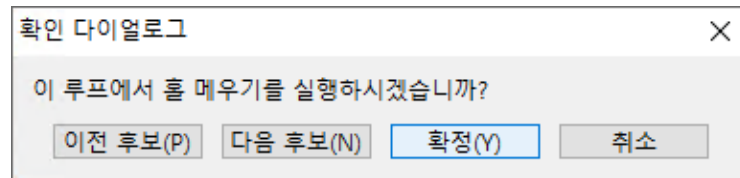
마지막으로 필렛 부분 페이스를 작성합니다.

1. 메뉴의 [리버스 엔지니어링] > [메우는 면 작성] 혹은 툴바의 [메우는 면 작성]() 을 선택합니다.
2. 뷰 윈도우에서 페이스를 작성하는 부분에 있는 프리 엣지를 선택하고 [확정]() 를 선택합니다.

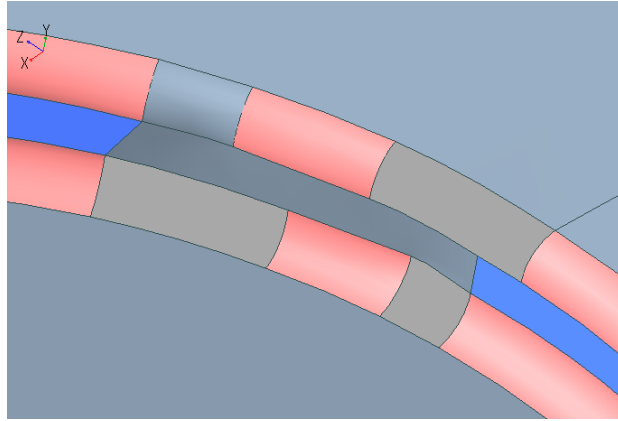


3. 루프가 자동으로 판정되어 뷰 윈도우 상에 페이스의 윤곽이 되는 후보가 하이라이트 표시됩니다. 페이스 윤곽의 후보가 맞으면 확인 다이얼로그의 [확정] 를 선택합니다.

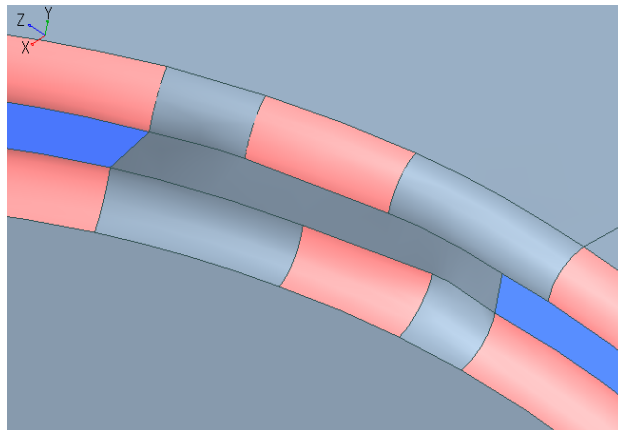




메우는 면이 작성됩니다.




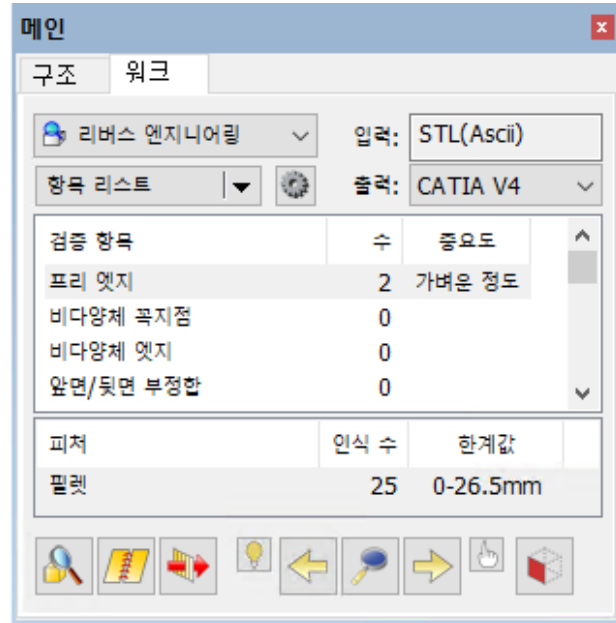
4. 다른 부분도 같은 순서로 메우는 면을 작성하고 마지막에 [선택 중단](X) 을 선택하여 메우는 면 작성을 종료해 주세요.



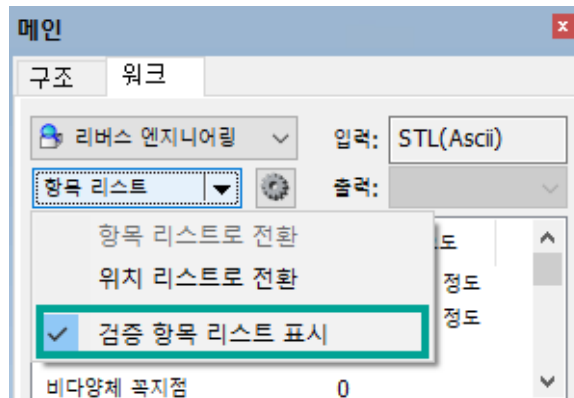
3.5. 생성된 곡면을 자동으로 수정


표준 자동 수정 • 수동 수정 기능을 사용하여 생성된 곡면을 수정합니다.

1. "출력" 시스템을 사용하여 메인 패널 (와쿠타부)의 [자동 수정]() 을 선택합니다.



- 메인 패널(워크 탭) 상에 검증 항목 리스트가 표시되지 않을 경우는 항목 리스트의 드롭다운을 클릭하여 "검증 항목 리스트 표시" 를 On으로 해주십시오.



- 메인 패널(워크 탭) 상에 [자동 수정]() 이 표시되지 않을 경우 검증 항목 리스트 (상단 리스트) 내의 임의의 위치를 클릭하십시오.

자동 수정이 실행됩니다.

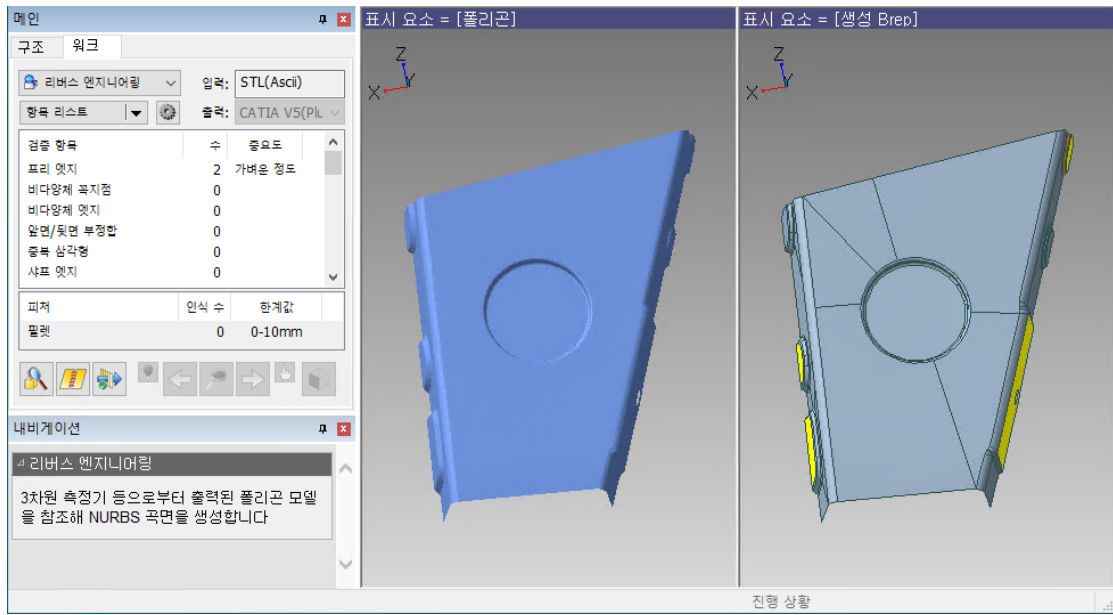
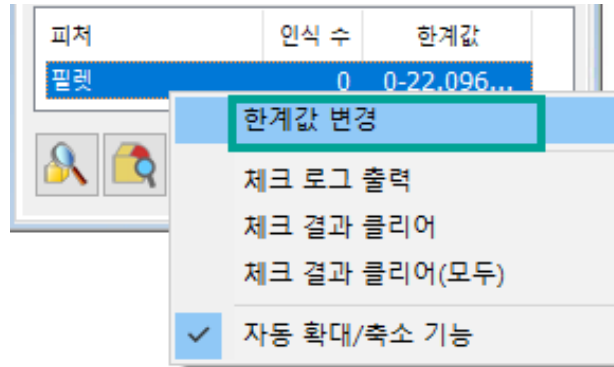


그림 13. 자동 실행후

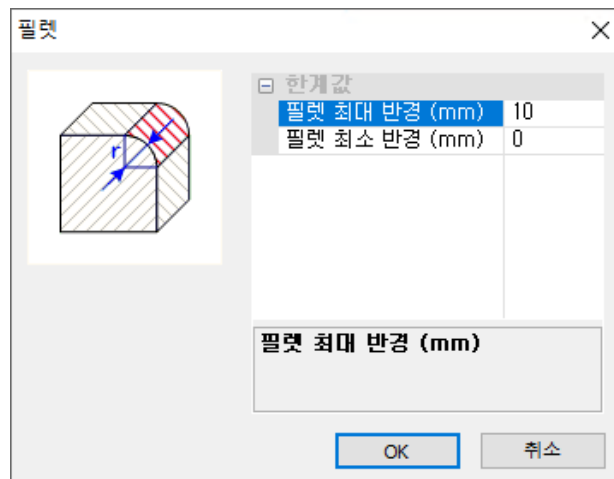
3.6. 필렛의 인식과 삭제

생성된 곡면에 대해 필렛 반경이 10mm 이하인 것을 자동으로 인식하여 인식한 필렛을 일괄 삭제합니다.

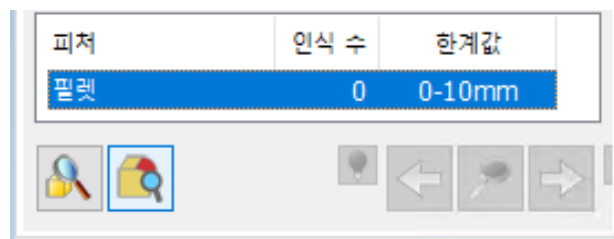
1. 메인 패널(워크 탭)의 피쳐 리스트에서 "필렛" 을 우측 클릭한 후 컨텍스트 메뉴의 "한계값 변경" 을 선택합니다.



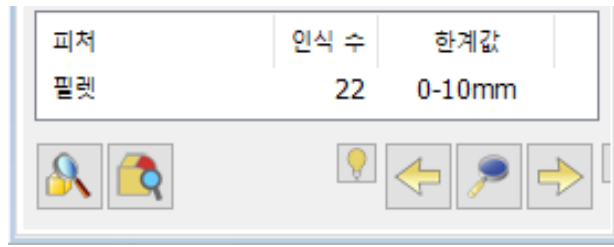
2. 필렛 다이얼로그가 표시됩니다. "필렛 최대 반경(mm)" 을 10 으로 설정하고 [OK] 를 선택합니다.



피쳐 리스트의 임계값 범위가 갱신됩니다.



3. 메인 패널(워크 탭)의 [필렛 자동 인식] (🔍) 를 선택합니다.
필렛이 자동으로 인식되고 피쳐 리스트 인식 수가 갱신됩니다.



또한 뷰 윈도우 상에서 필렛으로 인식된 부분이 하이라이트 표시됩니다.

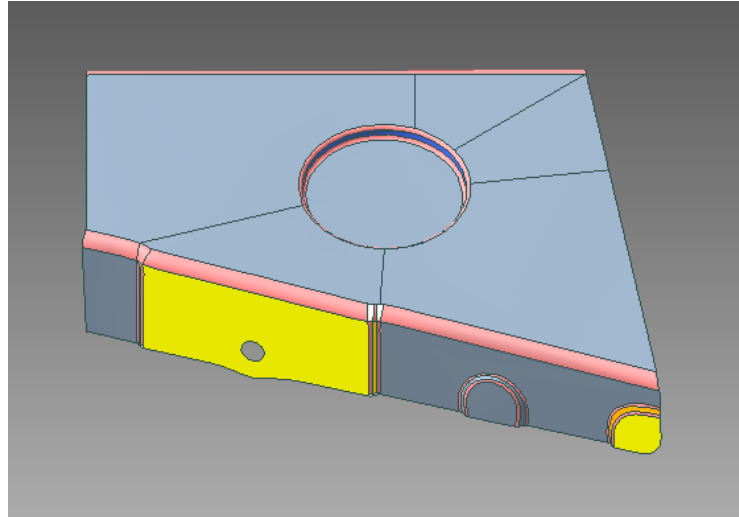


그림 14. 필렛 인식



피처 리스트의 "필렛" 을 더블 클릭해도 필렛 자동 인식이 실행됩니다.

4. 내비게이션 패널의 [필렛 일괄 삭제]()를 선택하면 모든 필렛이 삭제됩니다.

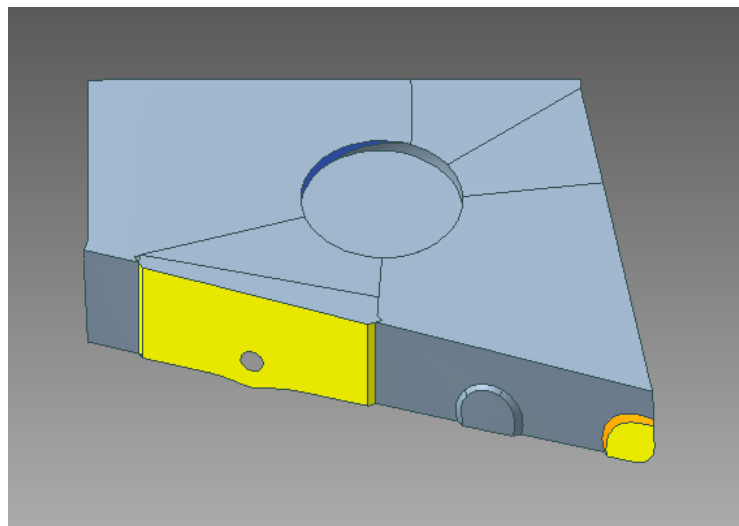



그림 15. 필렛 삭제

3.7. 폴리곤과 생성된 곡면의 오차 확인

폴리곤과 생성 곡면의 오차를 확인할 수 있습니다.

1. 메뉴의 [해석] > [오차 표시] > [폴리곤-곡면] 또는 메뉴바의 [폴리곤-곡면]() 을 선택합니다.
2. 뷰 윈도우가 폴리곤 모델과 생성된 곡면의 2화면 표시로 전환되고 폴리곤 모델 상에 생성한 곡면과의 오차가 색으로 표시됩니다.

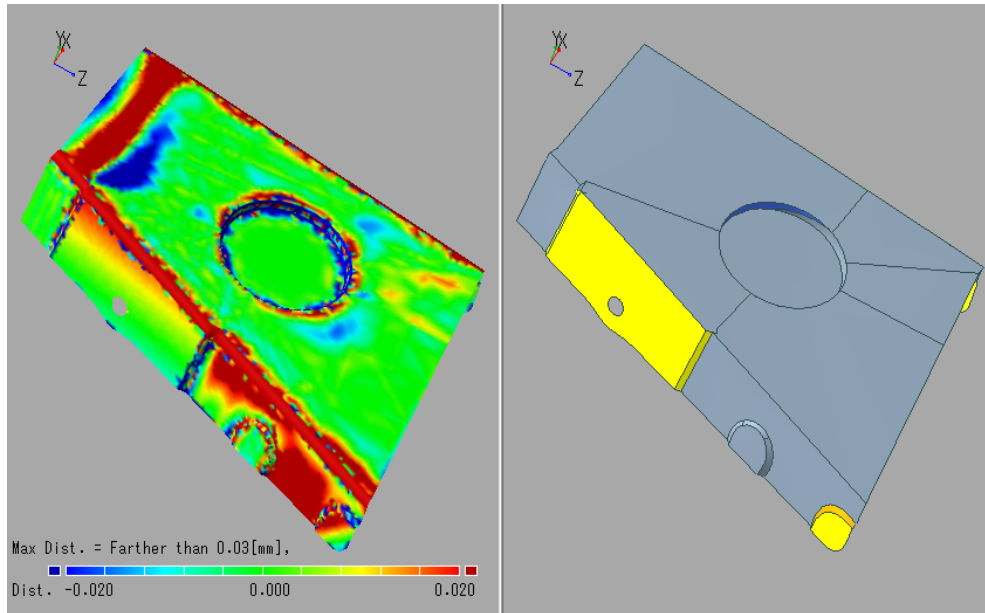



그림 16. 곡면 오차 표시

3. 메뉴의 [해석] > [오차 표시] > [설정] 또는 메뉴바의 [오차 표시 설정]()을 선택합니다.
4. 오차 표시 옵션 다이얼로그가 표시됩니다. "히스토그램 표시" 를 On 으로 하고 [확인] 를 선택합니다.

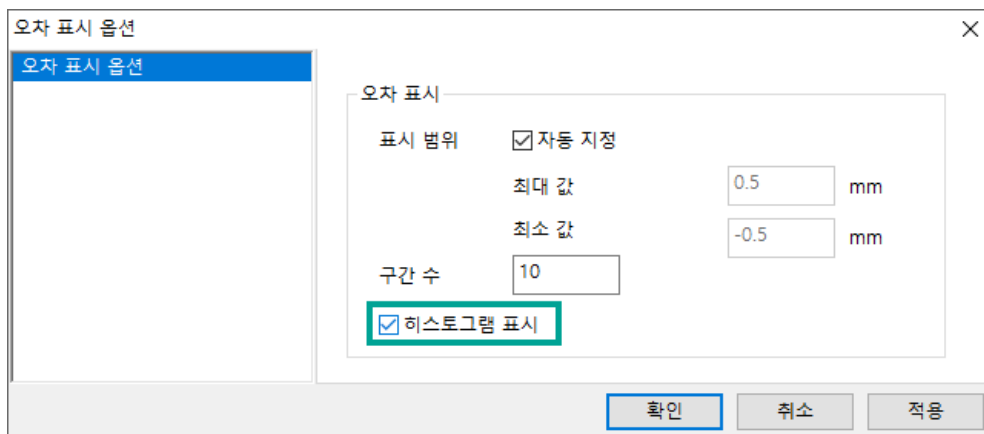


그림 17. 히스토그램 표시 설정 (오차 표시 옵션)

오차가 어느 값의 범위에 집중되어 있는지를 시각적으로 확인할 수 있습니다.

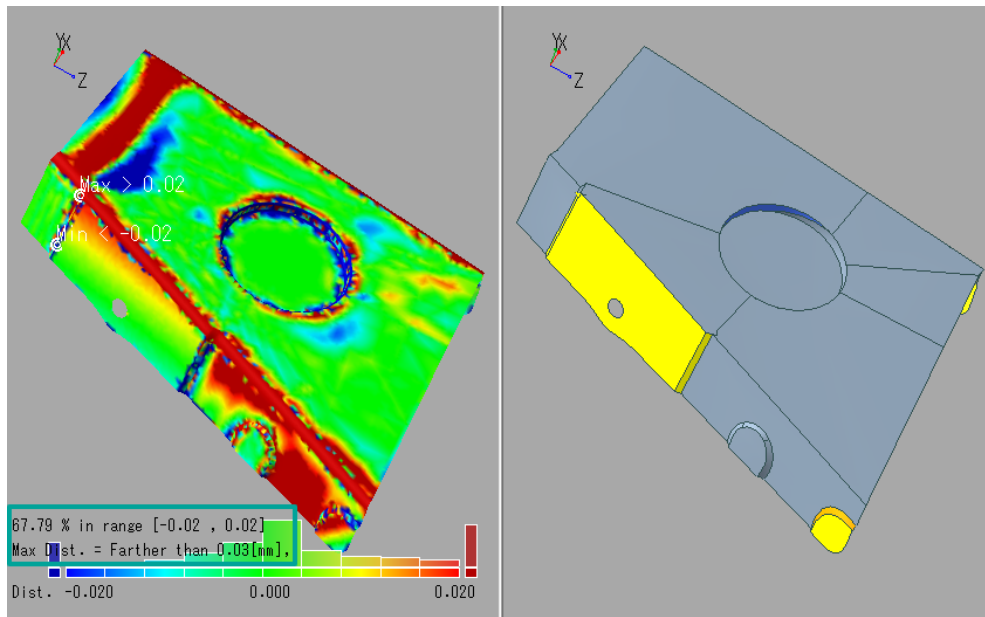


그림 18. 곡면 오차 표시 (히스토그램 표시)

히스토그램 표시에서는 눈금 상한에서 하한까지의 범위에 전체의 몇 %의 데이터가 담겨져 있는지를 보여주고 모델 전체에서 플러스 및 마이너스 방향으로 가장 오차가 큰 포인트 (Max Dist.) 가 표시됩니다.

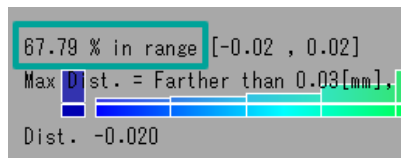


그림 19. 표시되어 있는 오차의 비율

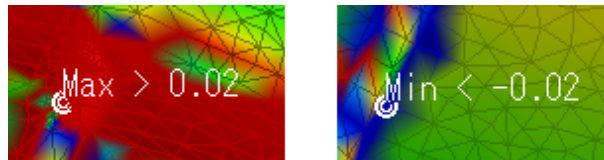


그림 20. 오차의 최대값(Max)과 최소값 (Min)

4. 폴리곤에서 곡면을 생성 (세그먼트)

4.1. 개요

이 장에서는 리버스 엔지니어링 기능을 사용하여 세그먼트 분류한 폴리곤에서 곡면을 생성하는 방법을 설명합니다.

4.2. 가져오기

폴리곤 모델로서 .stl 파일을 읽어옵니다.

"3.2, "가져오기"로 <tutorial> 폴더의 **sample_RE2.stl** 를 엽니다.

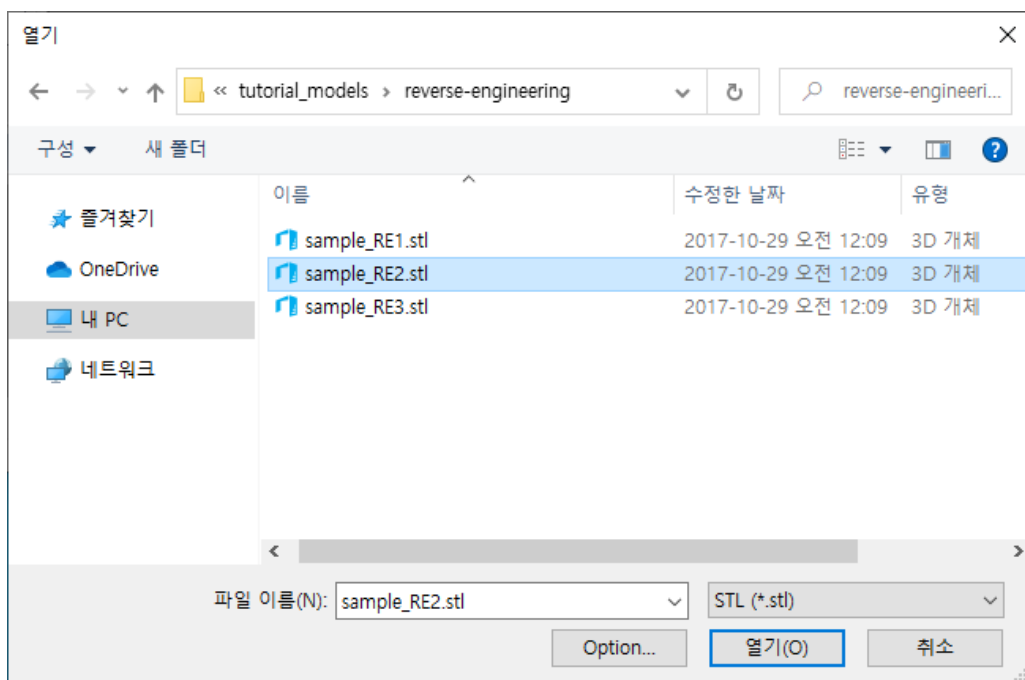
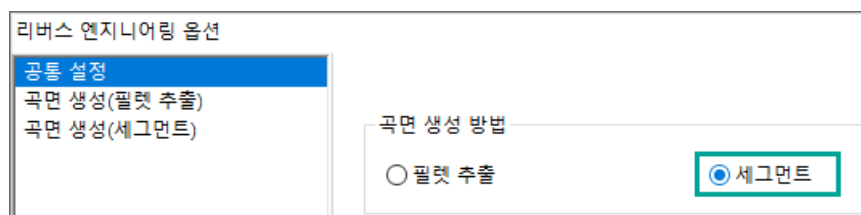



그림 21. 열기 다이얼로그

4.3. 세그먼트 일괄 생성

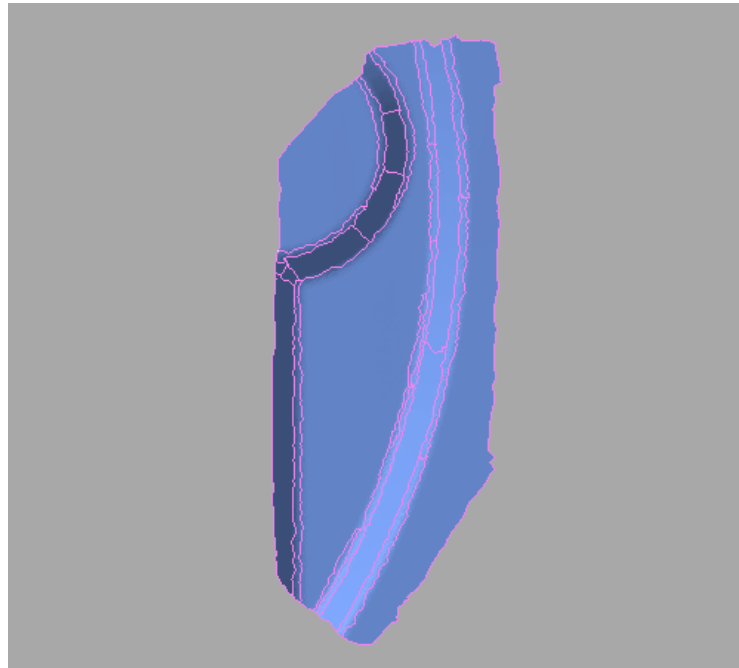
1. 메뉴의 [리버스 엔지니어링] > [설정] 을 선택합니다.
2. 리버스 엔지니어링 옵션 다이얼로그가 표시됩니다. 공통 설정 탭의 곡면 생성 방법으로 "세그먼트" 를 지정하고 [확인] 를 선택합니다.



3. 메인 패널(워크 탭)의 [세그먼트 일괄 생성]()를 선택합니다.

피쳐	인식 수	한계값
세그먼트(곡면 없음)	0	
세그먼트(곡면 있음)	0	
세그먼트 미설정	0	

폴리곤이 곡면을 생성하는 단위로 세그먼트 분류 (그룹별) 됩니다.



피쳐	인식 수	한계값
세그먼트(곡면 없음)	26	
세그먼트(곡면 있음)	0	
세그먼트 미설정	9	

그림 22. 세그먼트 일괄 생성 후



본 튜토리얼의 샘플 데이터 (.stl 데이터) 에는 에러가 없기 때문에 폴리곤의 수정은 실시하지 않고 곡면 생성의 조작을 실시하고 있습니다.

다른 .stl 데이터에 오류가 있다면 폴리곤을 먼저 수정하고 오류를 처리한 후 세그멘테이션을 수행해야 합니다.

폴리곤의 검증·수정에 관해서는 폴리곤 검증·수정 기능편의 튜토리얼을 참조해 주세요.

4.4. 세그먼트 수동 수정

자동으로 세그먼트 분류된 세그먼트를 수동으로 수정합니다. 여기에서는 필렛 부분 등에서 미세하게 분할된 세그먼트를 대상으로 세그먼트 결합과 불필요한 세그먼트 삭제를 실시합니다.



아래의 세그먼트 수동 수정은 하나의 예입니다. 버전에 따라 세그먼트 일괄 생성 결과가 다를 수 있습니다.

1. 메인 패널(워크 탭)의 피쳐 리스트에서 "세그먼트(곡면 없음)"을 선택합니다.

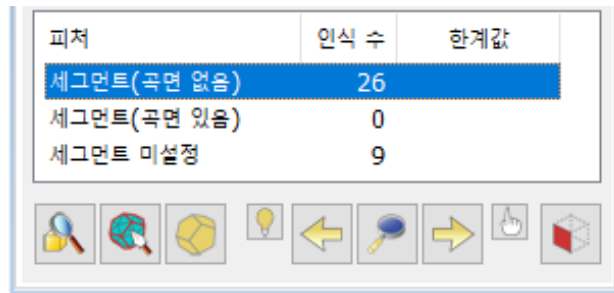

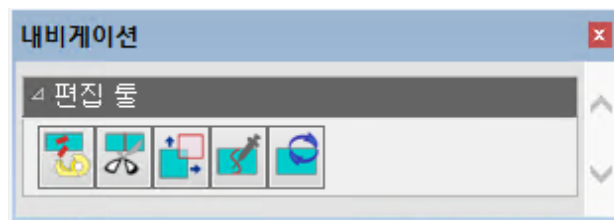

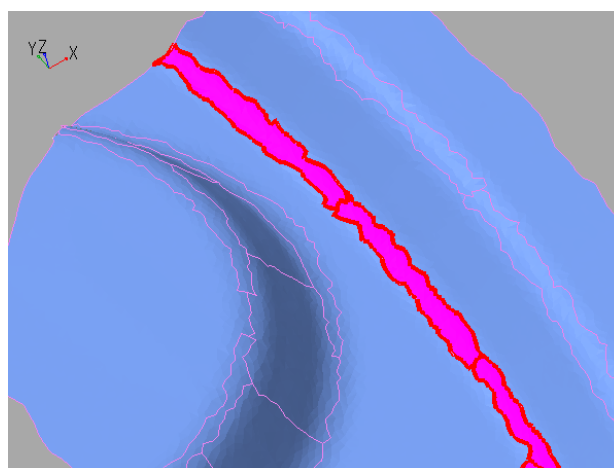


그림 23. 세그먼트(곡면 없음)

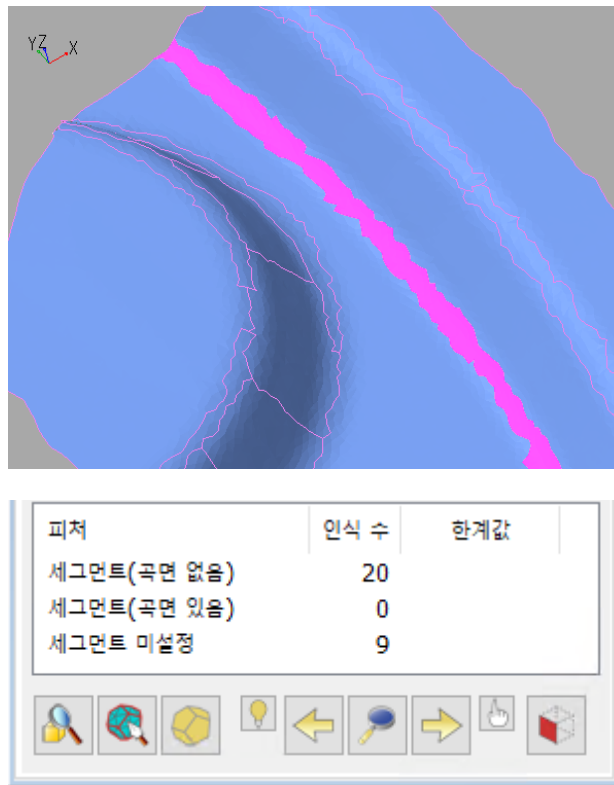
2. 메뉴의 [리버스 엔지니어링] > [세그먼트 편집] > [결합] 또는 내비게이션패널의 [세그먼트 결합]()을 선택합니다.



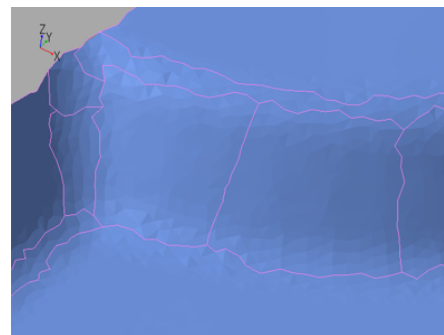
3. 뷰 윈도우 상에서 결합하고 싶은 세그먼트를 선택하고 [확인]()를 선택합니다.



세그먼트가 결합되고 피쳐 리스트가 갱신됩니다. 같은 순서로 다른 부분도 세그먼트 결합을 실시해 주세요.

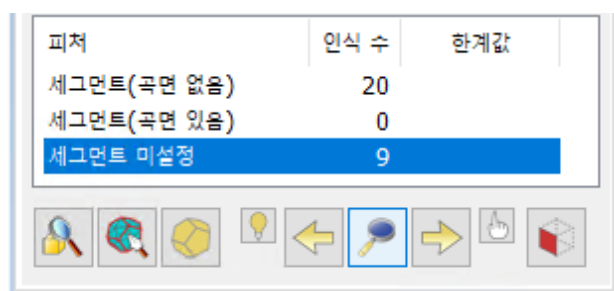



자동으로 작성된 세그먼트가 많은 경우는 메뉴의 [리버스 엔지니어링] > [세그먼트 편집] > [분할] 또는 네비게이션 패널의 [세그먼트 분할] (✂)에서 세그먼트를 분할할 수 있습니다.

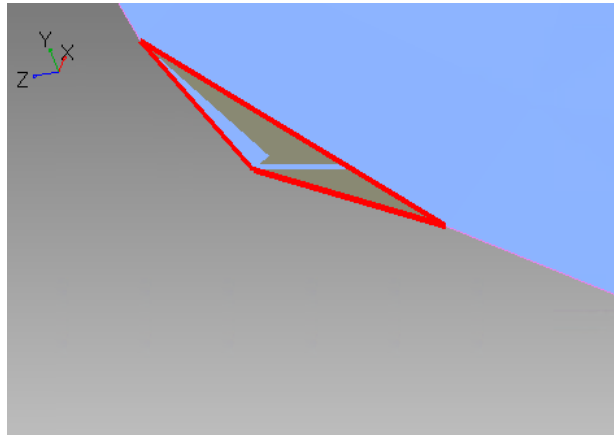




다음으로 세그먼트 미설정 부분을 확인합니다. 본 샘플 데이터의 세그먼트 미설정 부분은 모두 불필요하기 때문에 삭제합니다.

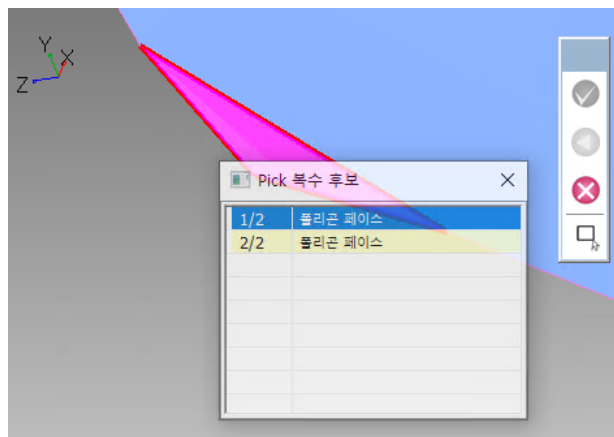
- 메인 패널(워크 탭)의 피쳐 리스트에서 "세그먼트 미설정" 을 선택하고 [현재 대상 위치를 확대] (🔍) 를 선택합니다.



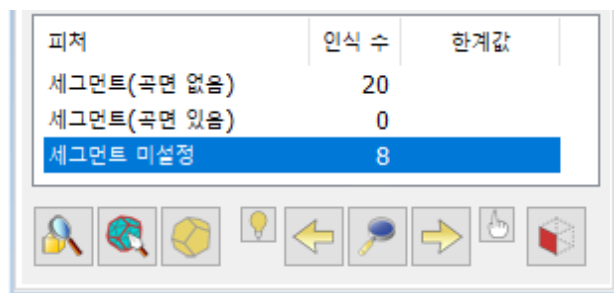
뷰 윈도우가 현재 대상 부분으로 되어있는 세그먼트를 FIT 합니다. [반투명 표시 (폴리곤)] () 으로 바꾸면 미소한 세그먼트가 겹쳐 있는 것을 확인할 수 있습니다. 이 미소한 세그먼트는 불필요하기 때문에 삭제합니다.




5. 메뉴의 [편집] > [삭제] 혹은 툴바의 [삭제] () 를 선택합니다.
6. 뷰 윈도우에서 삭제하고자 하는 세그먼트 상을 우측 클릭합니다. 복수의 후보 다이얼로그가 표시되므로 대상 세그먼트가 하이라이트 표시되는 항목을 선택하고 [확인] () 을 선택합니다.




선택한 세그먼트가 삭제되고 피쳐 리스트가 갱신됩니다.

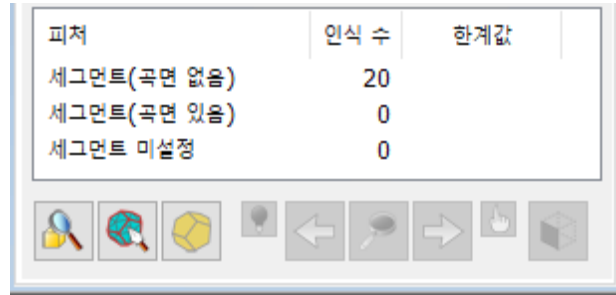




7. 메인 패널(워크 탭)의 피쳐 리스트에서 "세그먼트 미설정" 을 선택하고 [다음] ()를 선택합니다.
"세그먼트 미설정" 인식수가 "0"이 될 때까지 같은 조작으로 미소한 세그먼트를 삭제해 주세요.

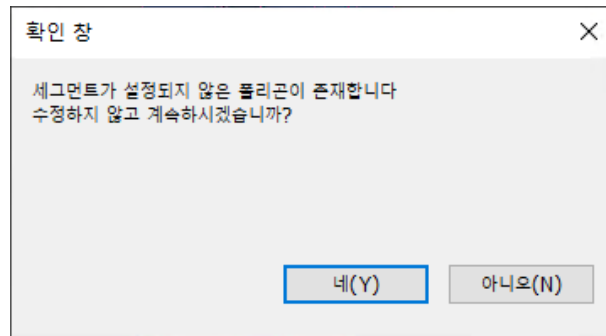
4.5. 폴리곤으로 곡면 생성

각 세그먼트에 대해서 곡면을 생성합니다.

1. 메인 패널(워크 탭)의 [곡면 생성]()를 선택합니다.



피쳐 리스트의 "세그먼트 미설정" 이 남아있는 경우 아래의 다이얼로그가 표시됩니다.
형태에 따라 [세그먼트 결합]() 이나 [삭제]() 등을 실시하십시오.



곡면이 생성되고 뷰 윈도우가 폴리곤과 생성 B-rep(곡면)의 두 화면 표시로 바뀝니다.

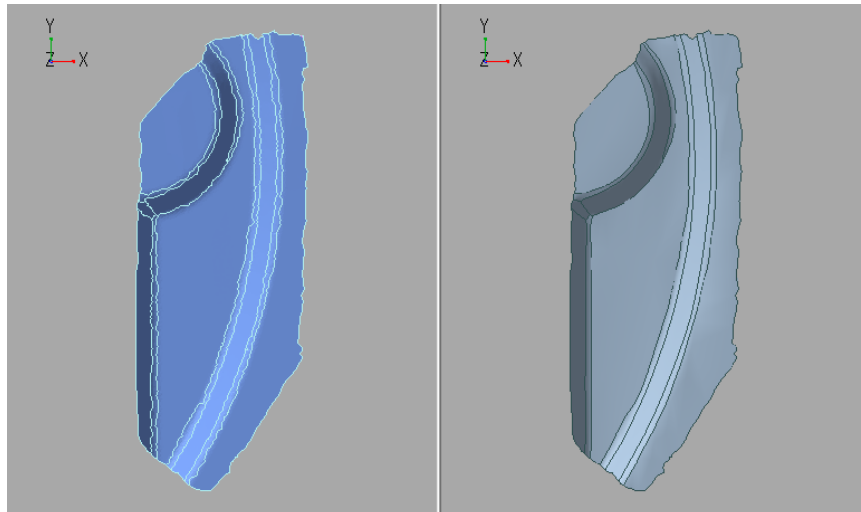



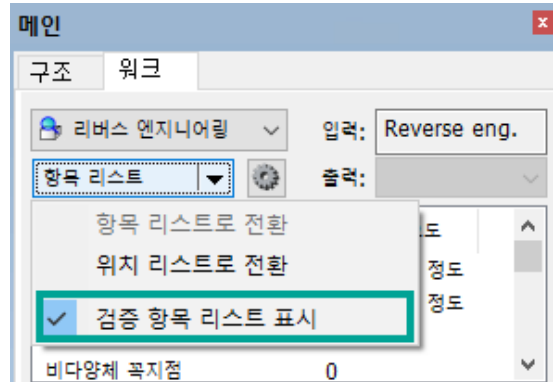
그림 24. 곡면 생성 실행 후


4.6. 생성한 곡면 수정

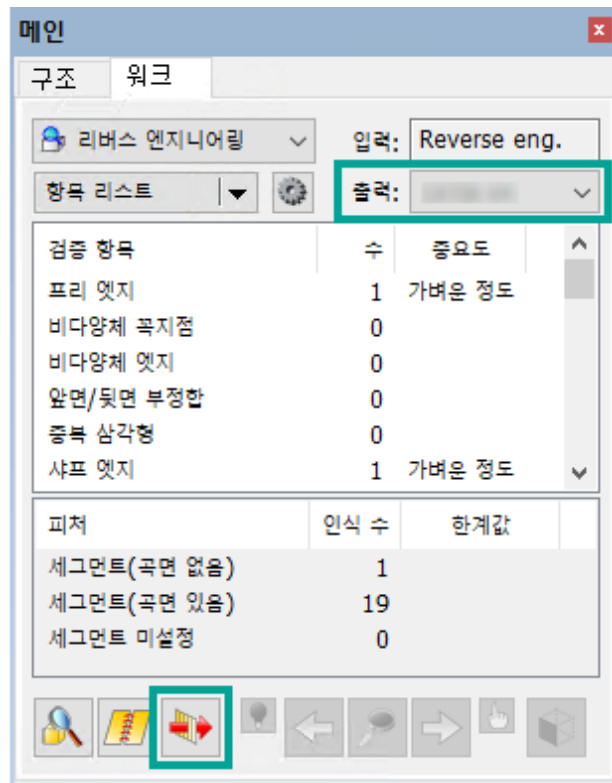
표준 자동 수정 • 수동 수정 기능을 사용하여 생성된 곡면을 수정합니다.



- 메인 패널 (워크 탭) 상에 [자동 수정]() 이 표시되지 않을 경우 검증 항목 리스트 (상단 리스트) 내의 임의의 위치를 클릭하십시오.
- 메인 패널 (워크 탭) 상에 검증 항목 리스트가 표시되지 않을 경우는 항목 리스트의 드롭다운을 클릭하여 "검증 항목 리스트 표시" 를 On 으로 해주십시오.



1. "출력" 시스템을 사용하여 메인 패널 (와쿠타부) 의 [자동 수정]() 을 선택합니다.



자동 수정이 수행되며 검증 항목 리스트 오류 수가 갱신됩니다. 자동 수정으로 에러가 남을 경우는 수동 수정을 실시합니다.

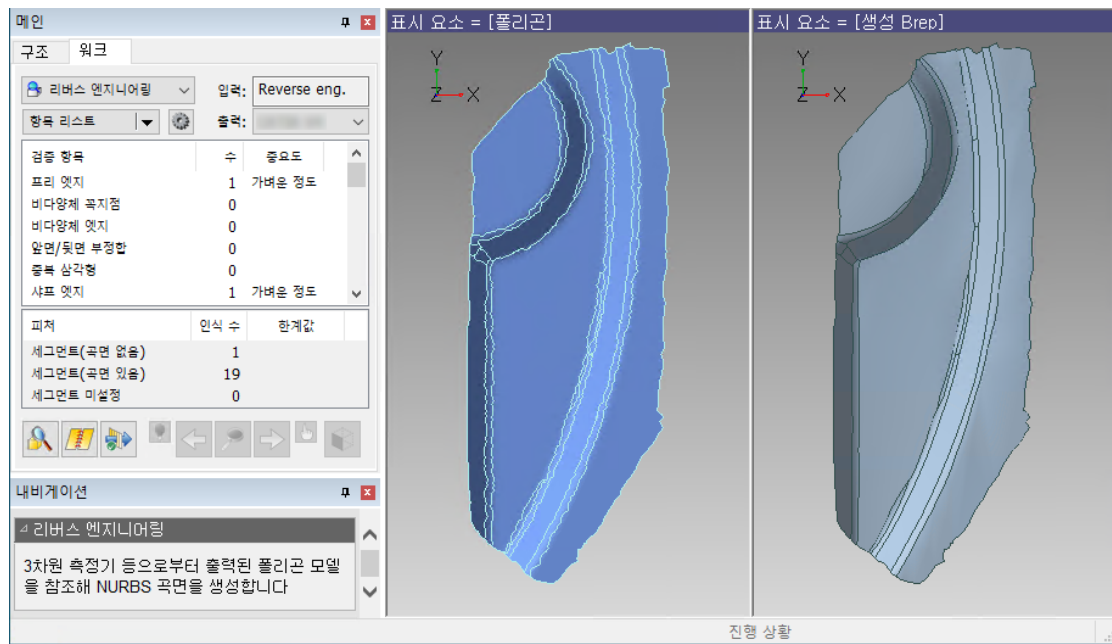


그림 25. 자동수정 실행후



- 수정을 한 후에도 다시 [곡면 생성](🟡)을 할 수 있습니다.
- 폴리곤과 생성한 곡면과의 오차를 확인하고 싶다면 "**곡면 오차 표시**"를 참조해 주세요.

본 콘텐츠에 관련된 저작권은 주식회사 ELYSIUM 혹은 원권리자에게 귀속되어 있습니다. 저작권자의 승인없이 무단으로 개조, 복제, 전제, 재배포, 전송, 공중송신, 판매, 대여 등의 행위를 하는 것은 금지되어 있습니다.