

덴탈 애드인 사용자 가이드

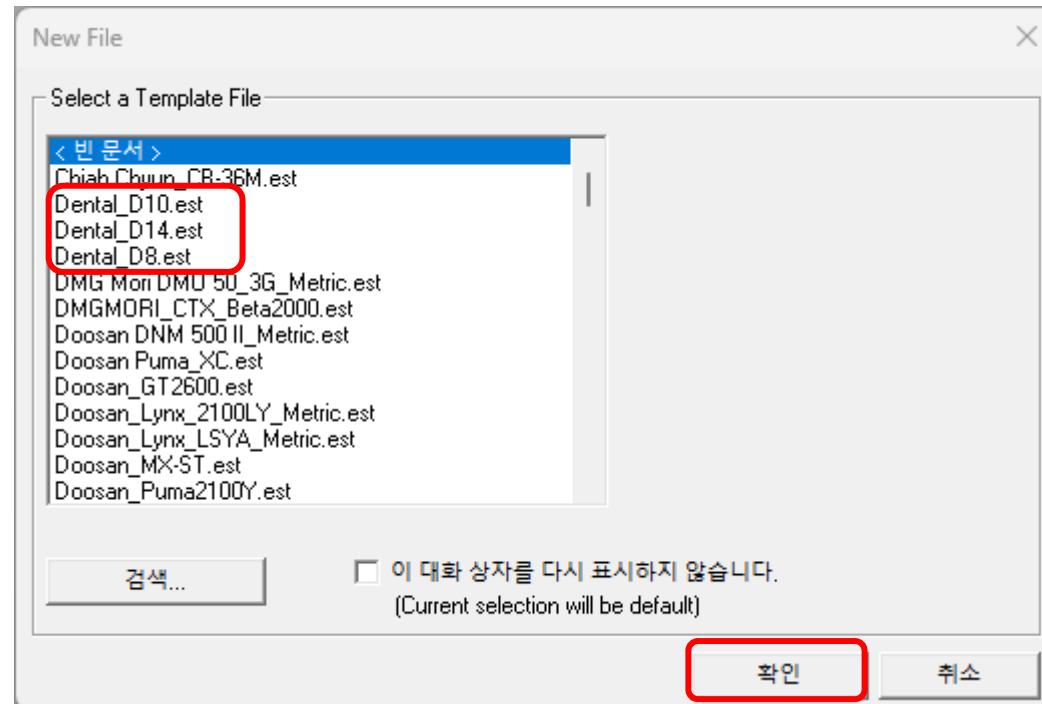
목차

1. 덴탈 애드인 사용방법
2. 공구 및 소재 직경 변경
3. 공정 조건 변경 및 업데이트

1. 덴탈 애드인 사용방법

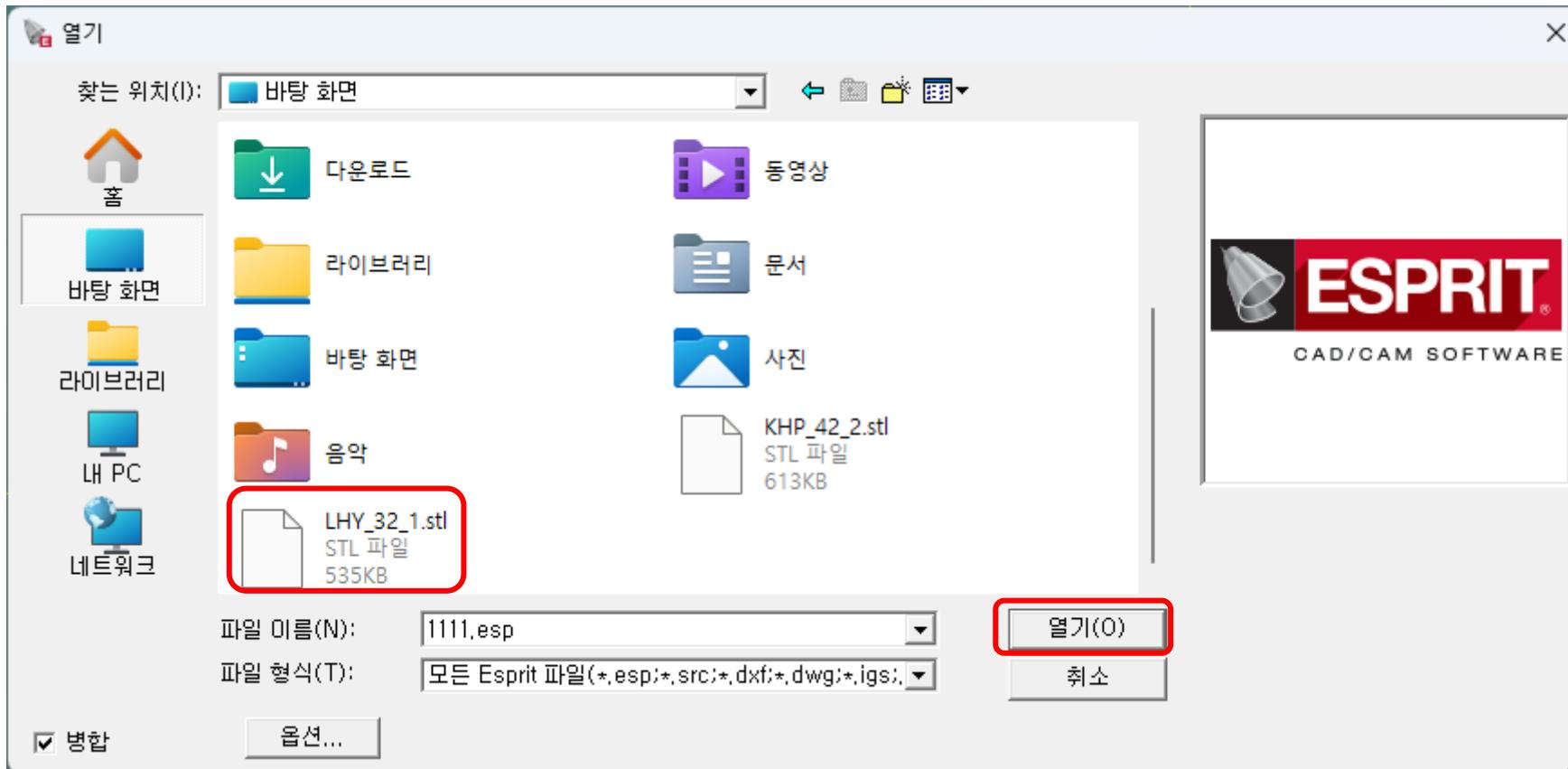
1. 덴탈 애드인 사용방법

a) 템플릿 선택 및 확인 버튼 클릭



1. 덴탈 애드인 사용방법

b) 모델 불러오기 - .stl 확장자만 가능



1. 덴탈 애드인 사용방법

c) 모델링 정렬- (각 장비의 메인 방향 고려)

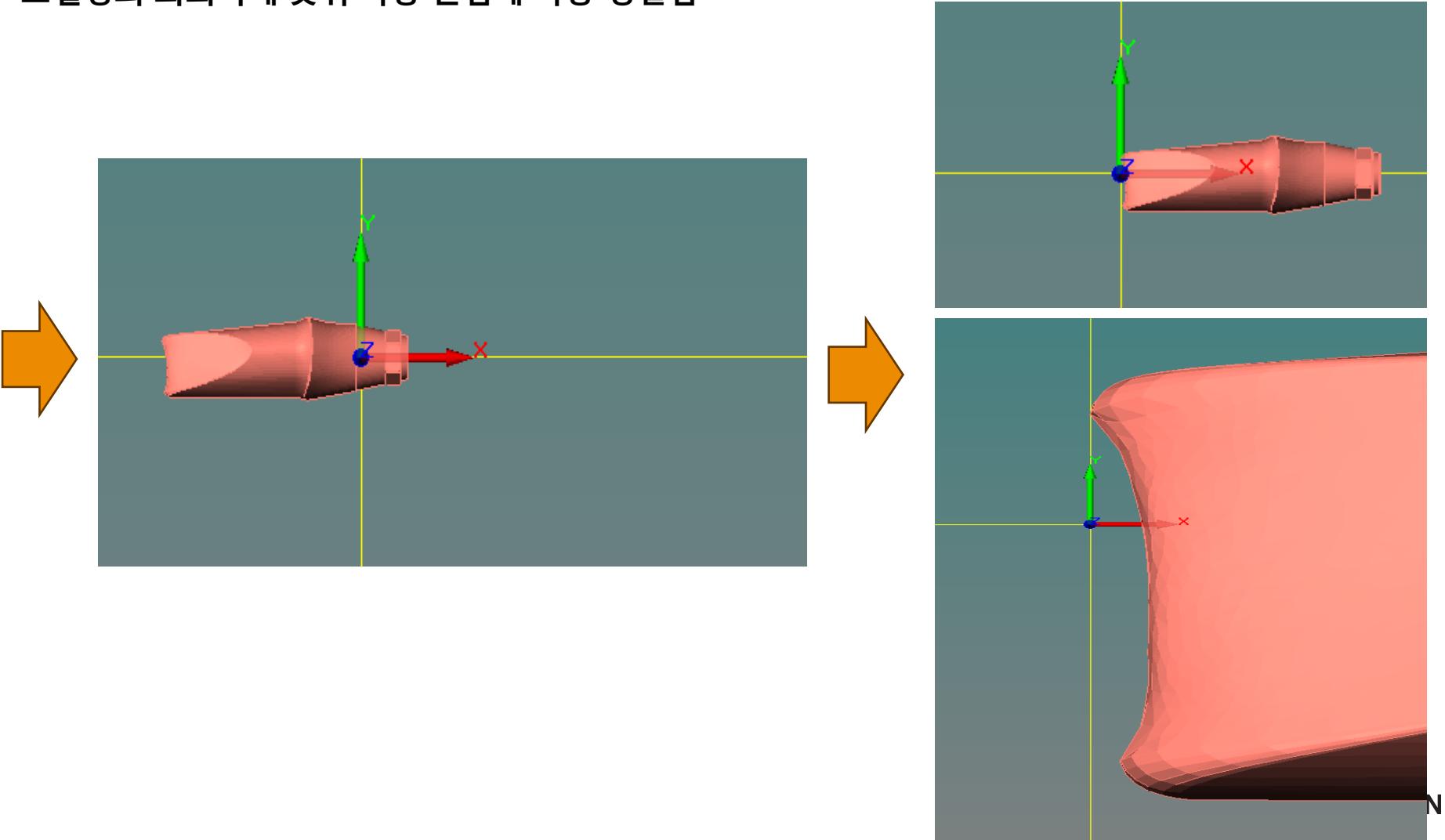


1. 덴탈 애드인 사용방법

d) 덴탈 애드인 실행 - 모델링의 최외곽에 맞춰 자동 원점에 자동 정렬됨



*팝업창 클릭



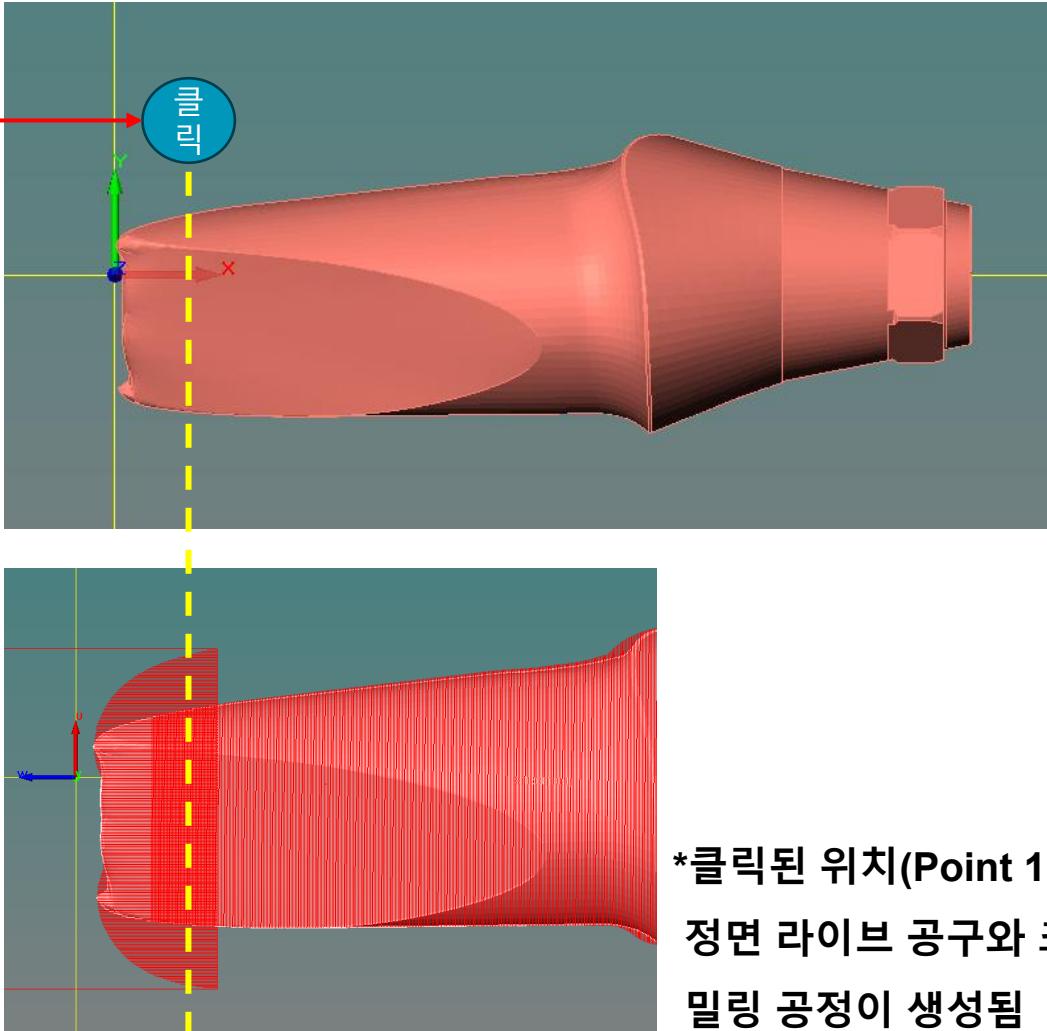
1. 덴탈 애드인 사용방법

e) 덴탈 애드인 실행 - 아래와 같이 덴탈 애드인 설정 창이 활성화 됨



1. 덴탈 애드인 사용방법

f) 포인트 설정 – Point 1 → 정면, 크로스 밀링의 영역 기준점

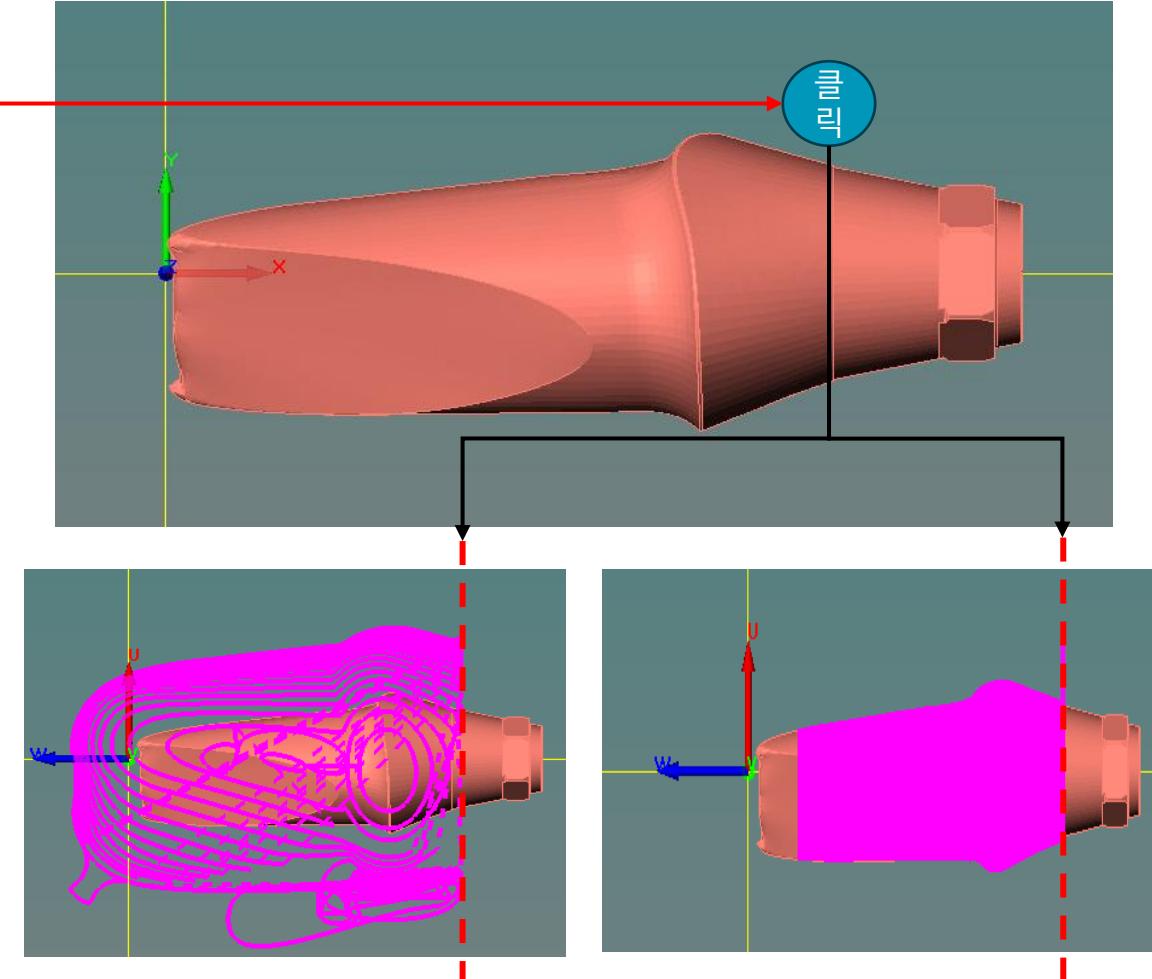
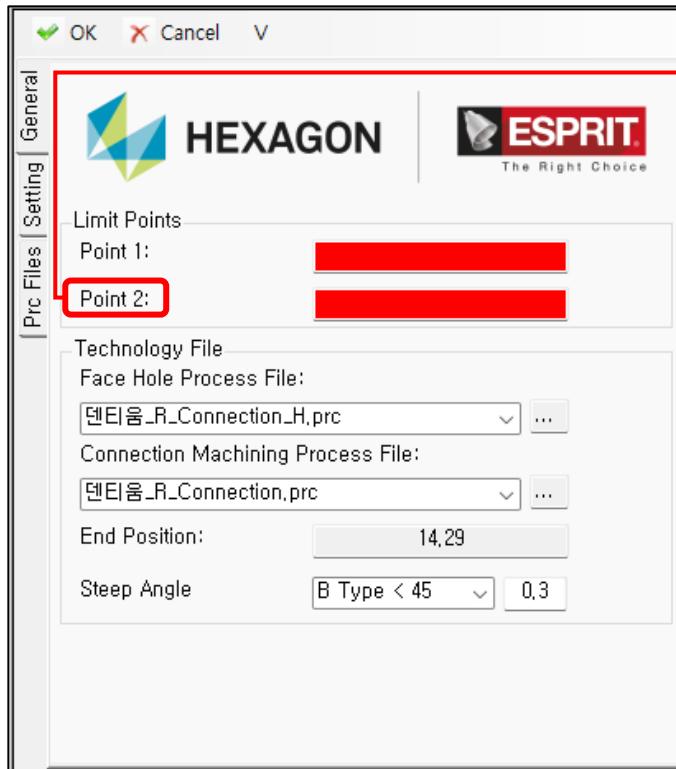


*클릭된 위치(Point 1)를 기준으로
정면 라이브 공구와 크로스 라이브 공구의
밀링 공정이 생성됨

1. 덴탈 애드인 사용방법

f) 포인트 설정 – Point 2

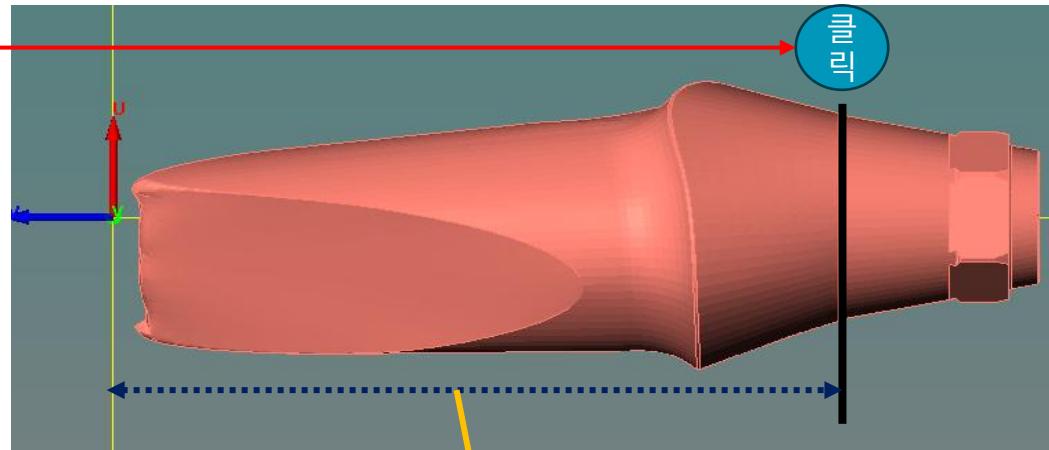
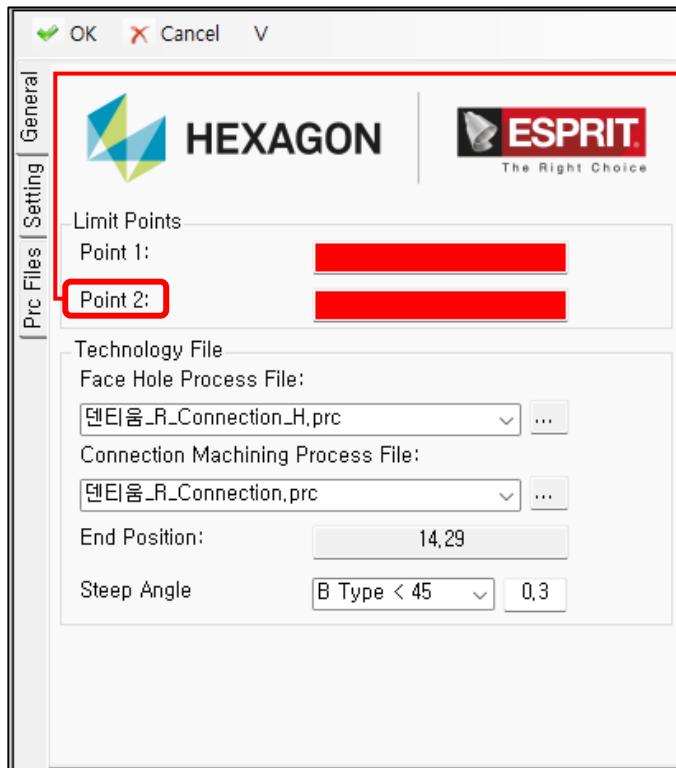
→ 밀링공정의 Z종점



1. 덴탈 애드인 사용방법

f) 포인트 설정 – Point 2

→ 커넥션 연결부의 앞 형상부에 대한 길이 파라메터값(#520) 자동 지정됨 = NC데이터에 자동 출력됨



The screenshot shows the 'User Defined Value' settings dialog. The 'NC 출력' tab is selected. The table lists 'User Defined Setting' values from 1 to 20. The value for 'User Defined Setting 20' is highlighted with a red box and labeled '#520'.

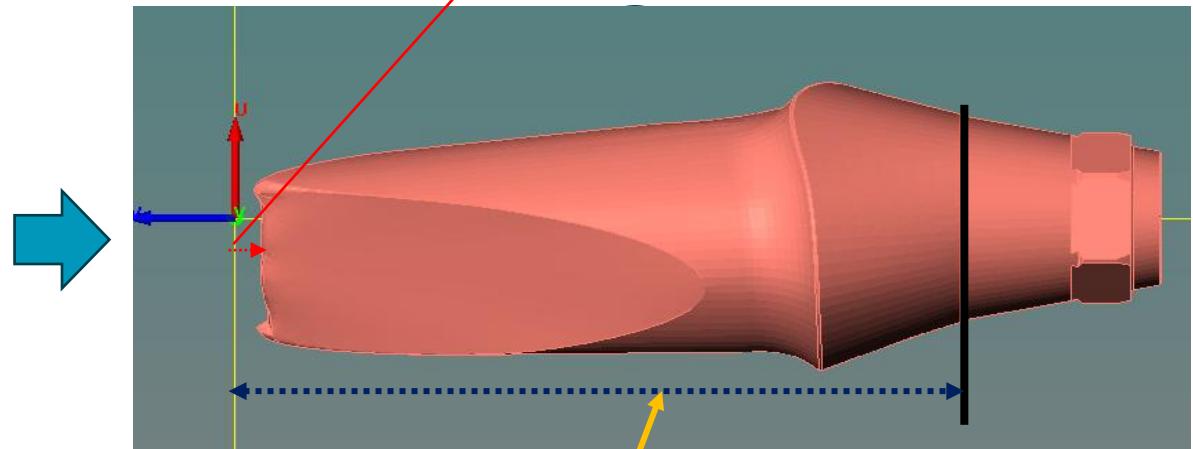
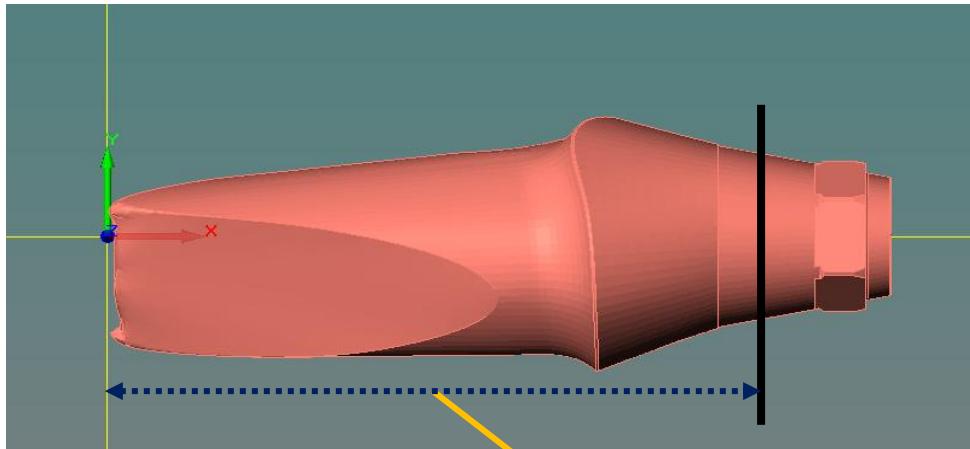
기계 사용자 정의 값	값
사용자 정의 설정 1	0
사용자 정의 설정 2	0
사용자 정의 설정 3	0
사용자 정의 설정 4	0
사용자 정의 설정 5	0
사용자 정의 설정 6	0
사용자 정의 설정 7	0
사용자 정의 설정 8	0
사용자 정의 설정 9	0
사용자 정의 설정 10	0
사용자 정의 설정 11	0
사용자 정의 설정 12	0
사용자 정의 설정 13	0
사용자 정의 설정 14	0
사용자 정의 설정 15	0
사용자 정의 설정 16	0
사용자 정의 설정 17	0
사용자 정의 설정 18	0
사용자 정의 설정 19	0
사용자 정의 설정 20	11

1. 덴탈 애드인 사용방법

f) 포인트 설정 – Point 2

→ 파라메터값(#520)에 지정된 값에 맞춰 커넥션 시작부를 자동이동

*클릭 지정한 값으로 모델링이
자동으로 이동되므로 모델링 전면부가
더이상 Z0.0에 정렬되지 않고, 여유가 발생



*사용자 정의 설정 20에 들어가는 값은
0.5단위로 자동 정렬됨
point 2값이 11.07이면 11.05로 설정
point 2값이 11.01이면 11.00로 설정

슬리드던 머신 셋업	
일반 머신 어셈블리 NC 출력 사용자 정의	
기계 사용자 정의 값	
사용자 정의 설정 1	0
사용자 정의 설정 2	0
사용자 정의 설정 3	0
사용자 정의 설정 4	0
사용자 정의 설정 5	0
사용자 정의 설정 6	0
사용자 정의 설정 7	0
사용자 정의 설정 8	0
사용자 정의 설정 9	0
사용자 정의 설정 10	0
사용자 정의 설정 11	0
사용자 정의 설정 12	0
사용자 정의 설정 13	0
사용자 정의 설정 14	0
사용자 정의 설정 15	0
사용자 정의 설정 16	0
사용자 정의 설정 17	0
사용자 정의 설정 18	0
사용자 정의 설정 19	0
사용자 정의 설정 20	11.5

%
(PATH1)
#520= 11.5 (END POSITION)
#521= 8. (STOCK DIA)
(#521=소재의 직경값)
(#522=STL파일 원점에서 Z값)

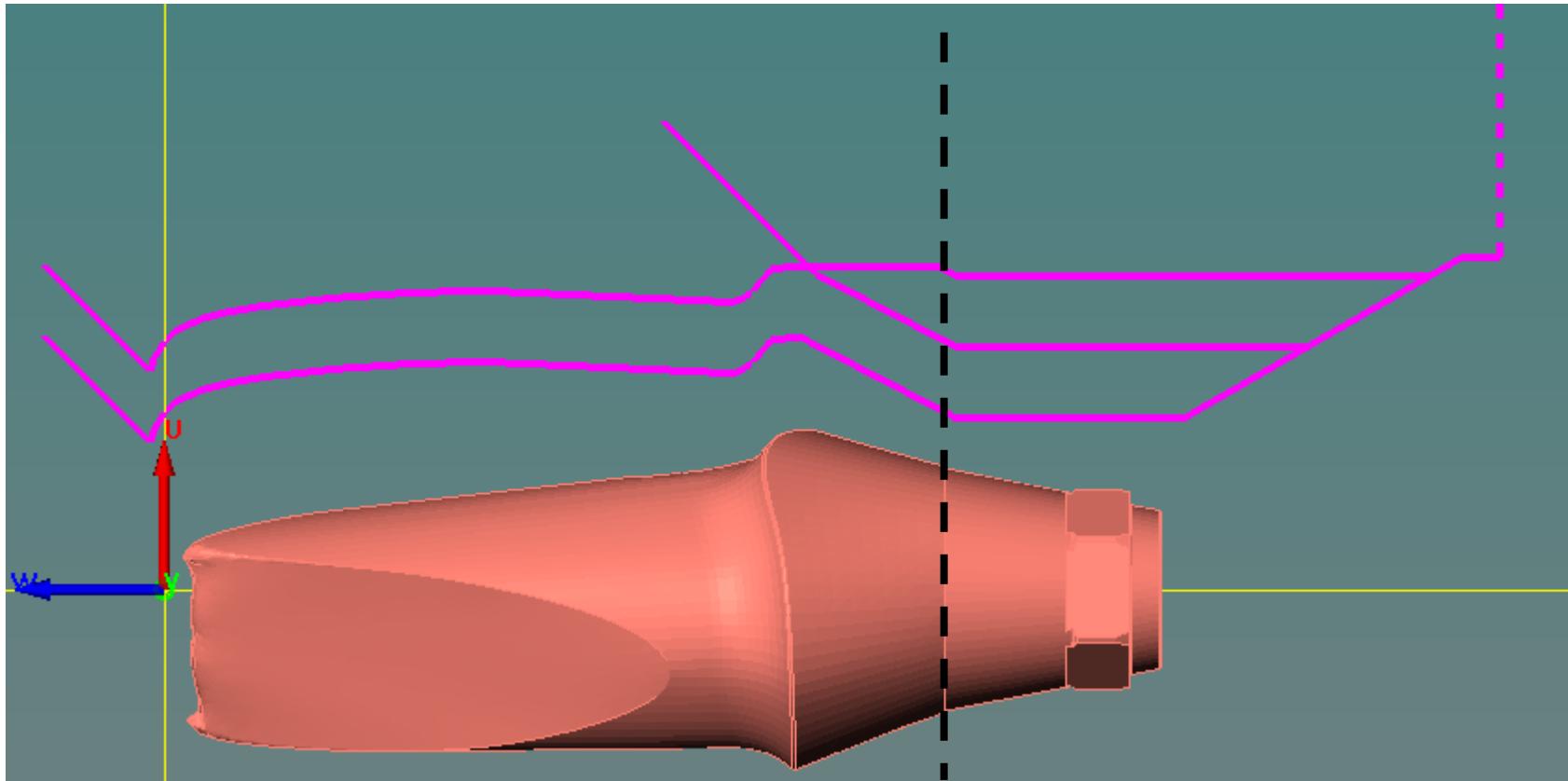
(Face turn & Chip remove)

T0202 (KY-R/NR0.4)
M3 S3500

1. 덴탈 애드인 사용방법

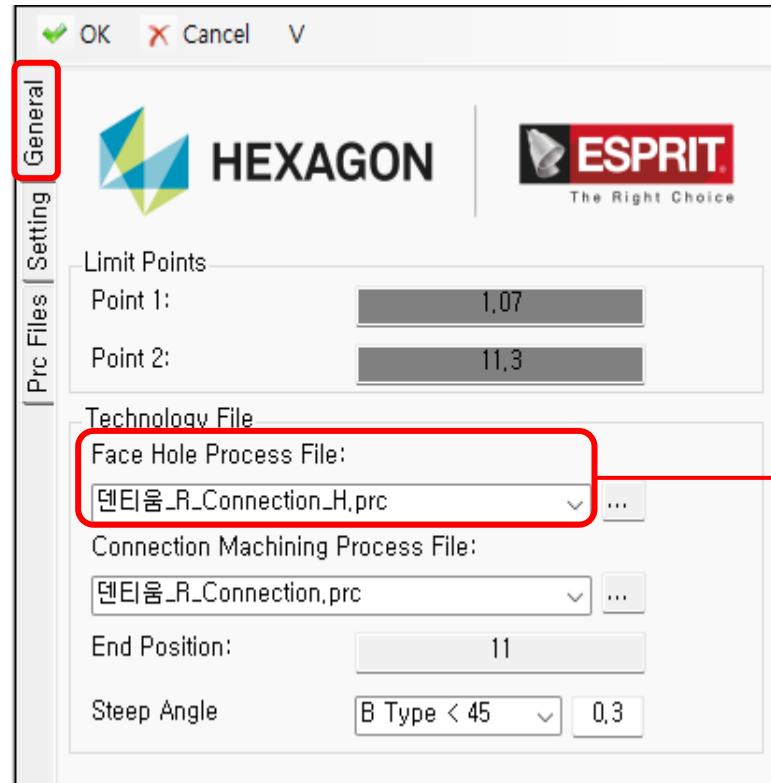
f) 포인트 설정 – Point 2

→ 외경 선삭의 후퇴 영역 = Point 2를 기준으로 패스 연장 및 리트랙트 각도 값이 적용되는 구간

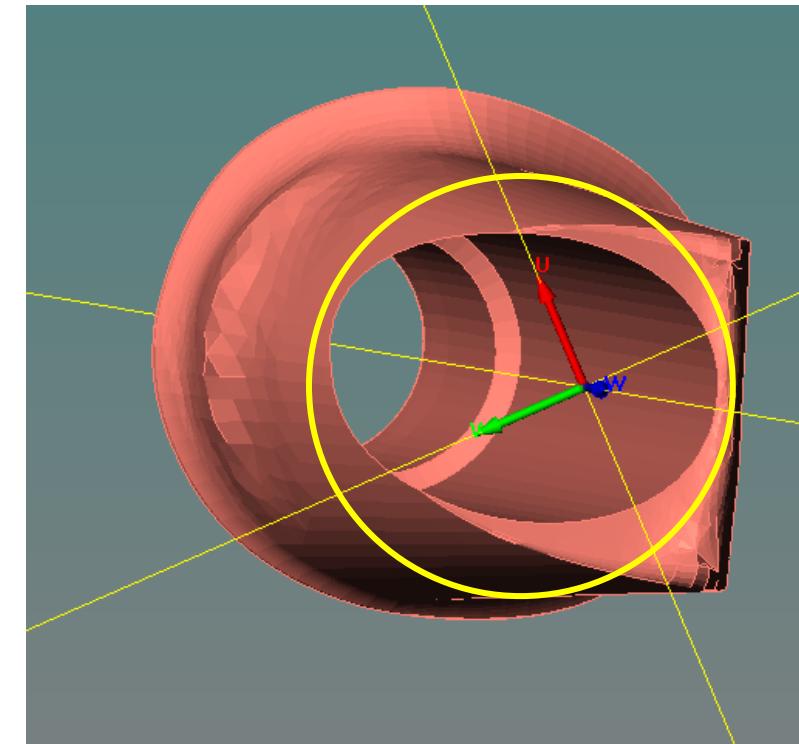


1. 덴탈 애드인 사용방법

g) 공정 세팅

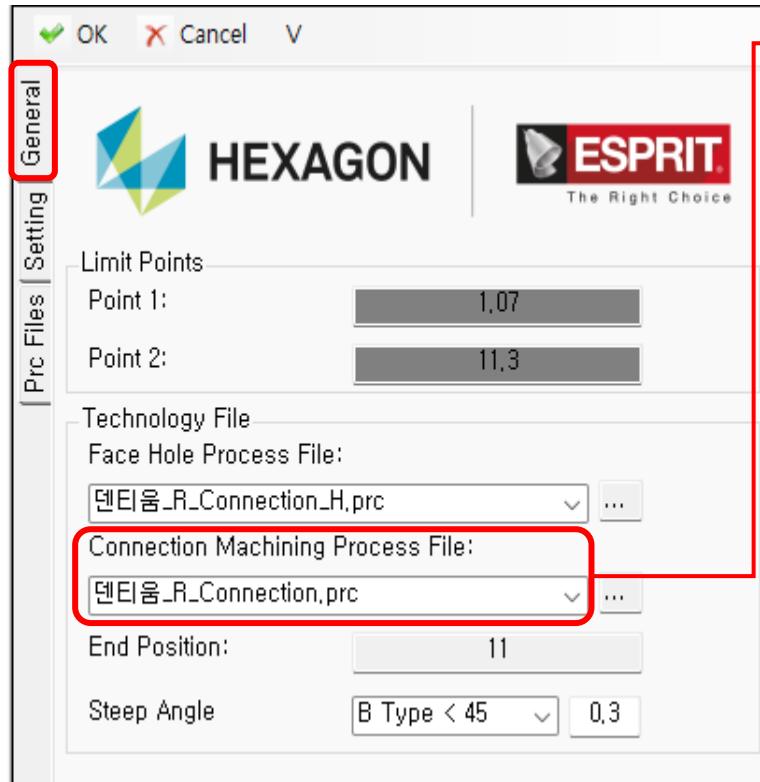


*어버트먼트 전면부 홀작업에 대한 공정 선택
-단면삭
-전면부 드릴링 공정



1. 덴탈 애드인 사용방법

g) 공정 세팅

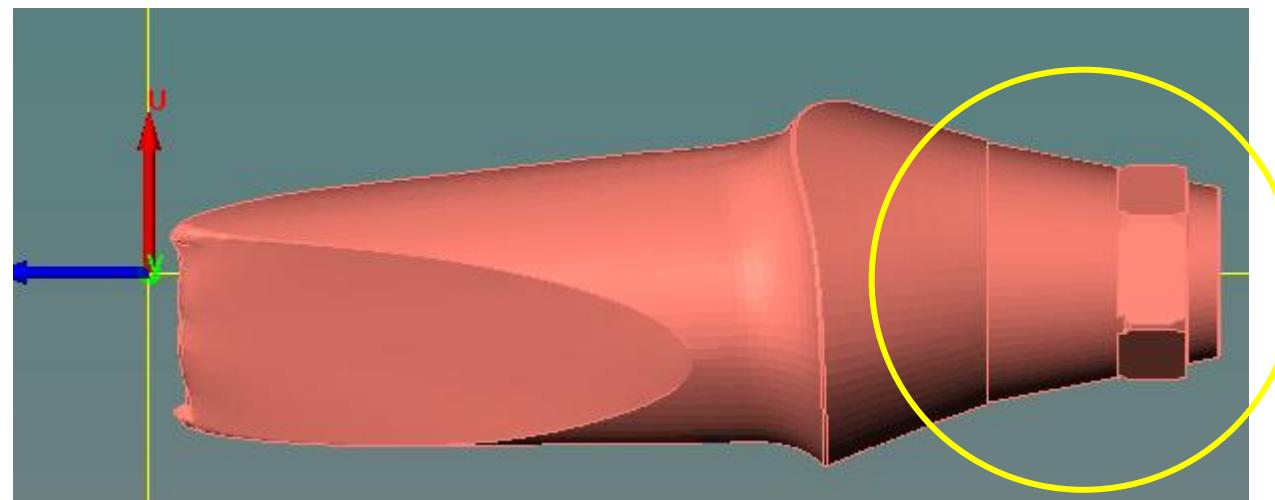


*기성 커넥션 영역에 대한 공정 선택

-백터닝

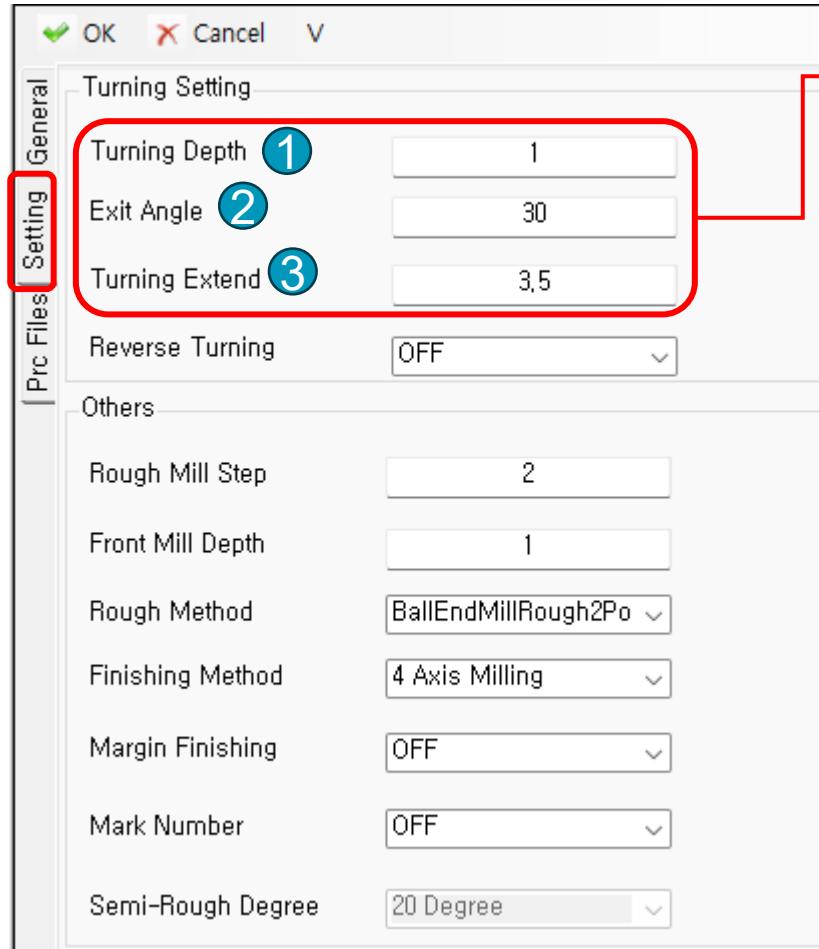
-헥사 밀링

-절단 및 배출

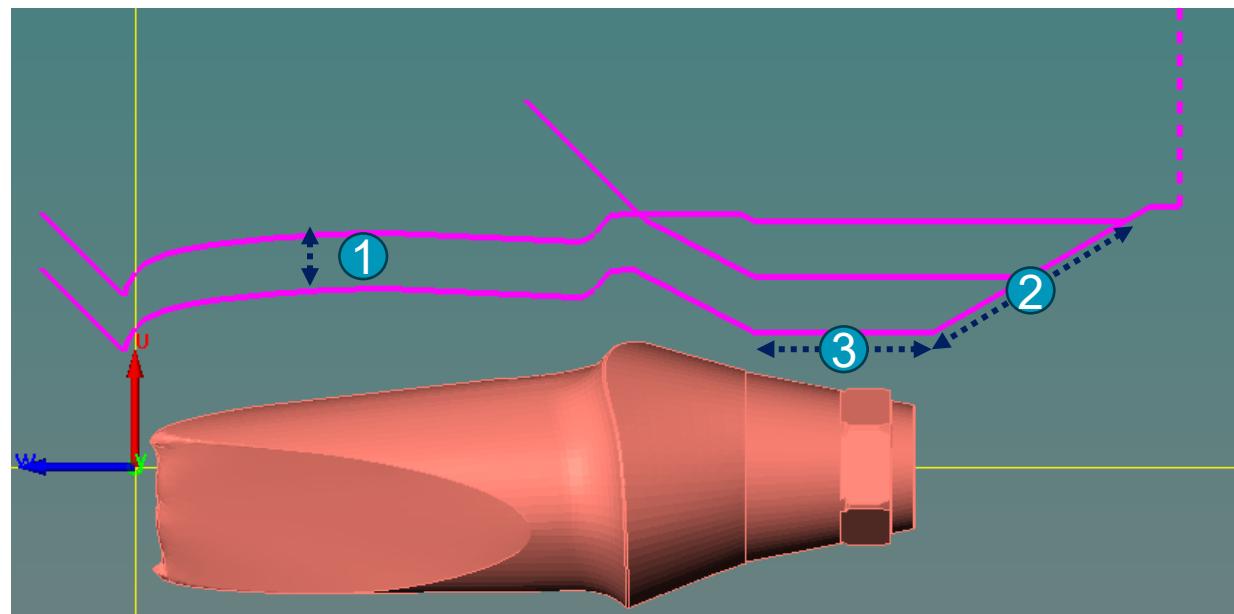


1. 덴탈 애드인 사용방법

g) 공정 세팅

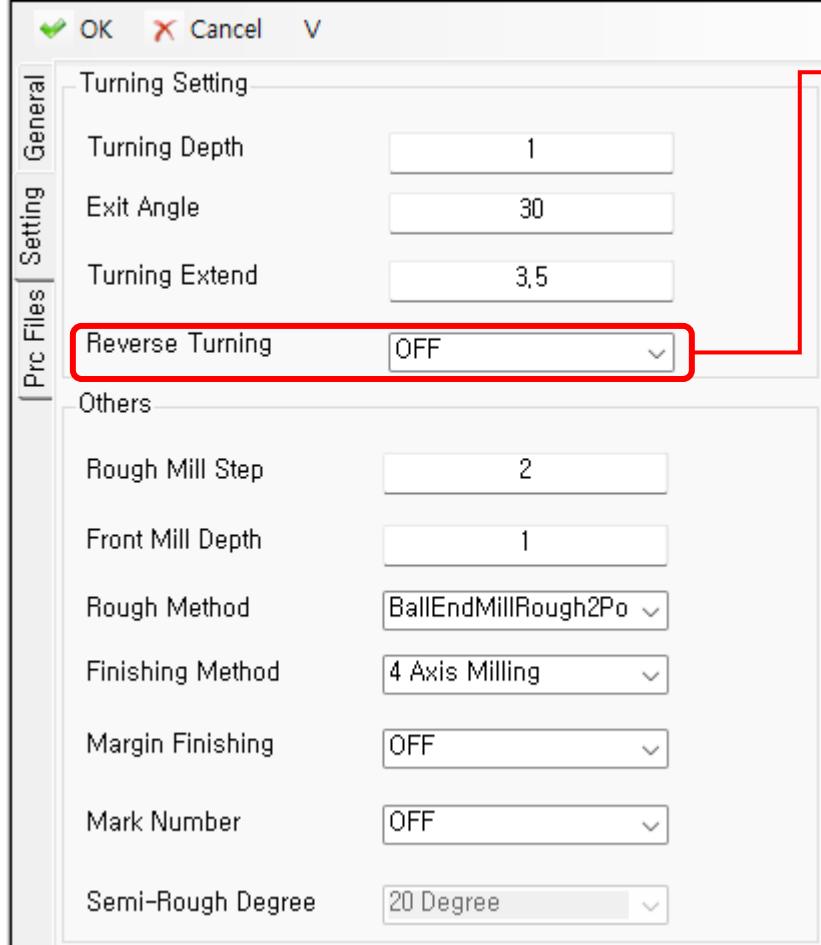


*황삭 외경 선삭에 대한 값 조정
-X축에 대한 가공 절입량 (반경치입력)
-외경 선삭 이후 후퇴 시 각도 및 연장 값 입력



1. 덴탈 애드인 사용방법

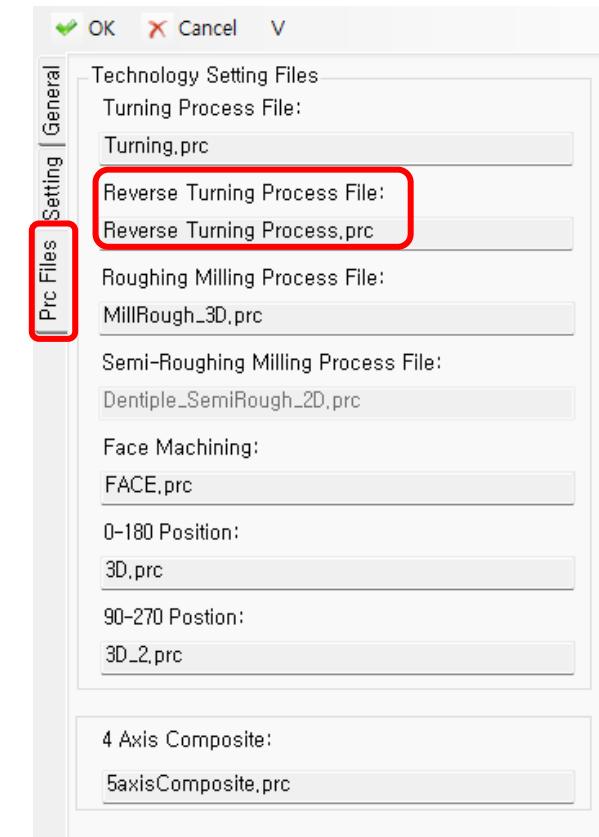
g) 공정 세팅



*백터닝 공정 추가 (사용안함)

-커넥션 가공영역에 대한 설정에 백터닝이 포함되어 있으므로 OFF로 사용함

-ON 선택 시 아래와 같이 PRC FILES 탭에 백터닝 PRC를 선택 가능하도록 활성화 됨



1. 덴탈 애드인 사용방법

g) 공정 세팅

OK Cancel ✓

Turning Setting

Turning Depth: 1

Exit Angle: 30

Turning Extend: 3,5

Reverse Turning: OFF

Others

Rough Mill Step: 0,77

Front Mill Depth: 1

Rough Method: BallEndMillRough2Po

Finishing Method: 4 Axis Milling

Margin Finishing: OFF

Mark Number: OFF

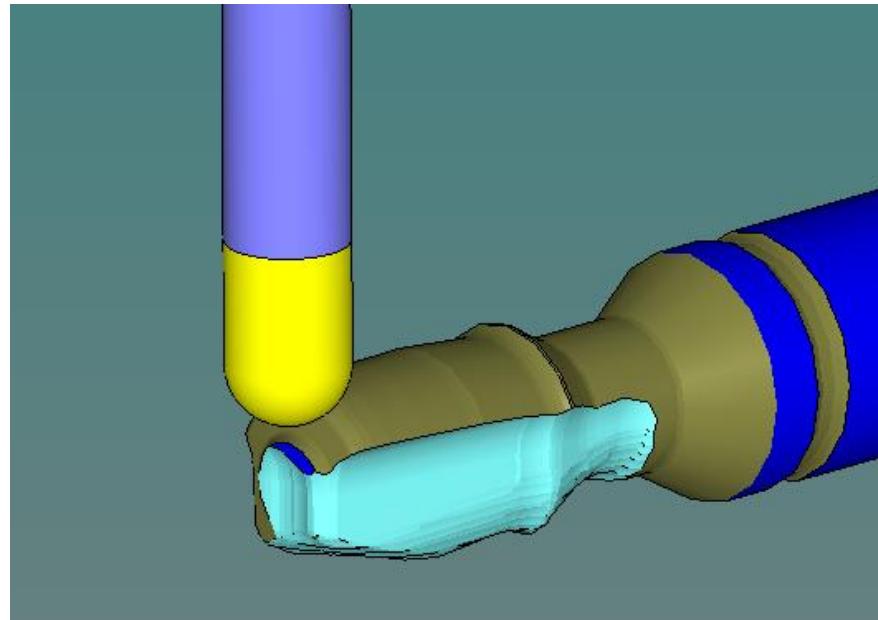
Semi-Rough Degree: 20 Degree

*황삭(크로스 공구) 공정 타입 선택 – **BallEndMillRough2Position = 기본값**

→ **BallEndMillRough2Position (Ball 공구)**

= 3D 밀링 가공으로 C0.0와 C180.0 영역에서 황삭 밀링 실시 (소재 영역 자동 추적함)

= 반드시 3D 가공에 맞는 DB(.PRC)를 선택해줘야 함



OK Cancel ✓

Technology Setting Files

Turning Process File: Turning.prc

Reverse Turning Process File: Reverse Turning Process.prc

Prc Files

Roughing Milling Process File: MillRough_3D.prc

Semi-Roughing Milling Process File: SemiRough_2D.prc

Face Machining:

FACE.prc

0-180 Position:

3D.prc

90-270 Position:

3D_2.prc

4 Axis Composite:

5axisComposite.prc

1. 덴탈 애드인 사용방법

g) 공정 세팅

OK Cancel V

Turning Setting

Turning Depth 1

Exit Angle 30

Turning Extend 3,5

Reverse Turning OFF

Others

Rough Mill Step 0,77

Front Mill Depth 1

Rough Method FlatEndMillRough

Finishing Method 4 Axis Milling

Margin Finishing OFF

Mark Number OFF

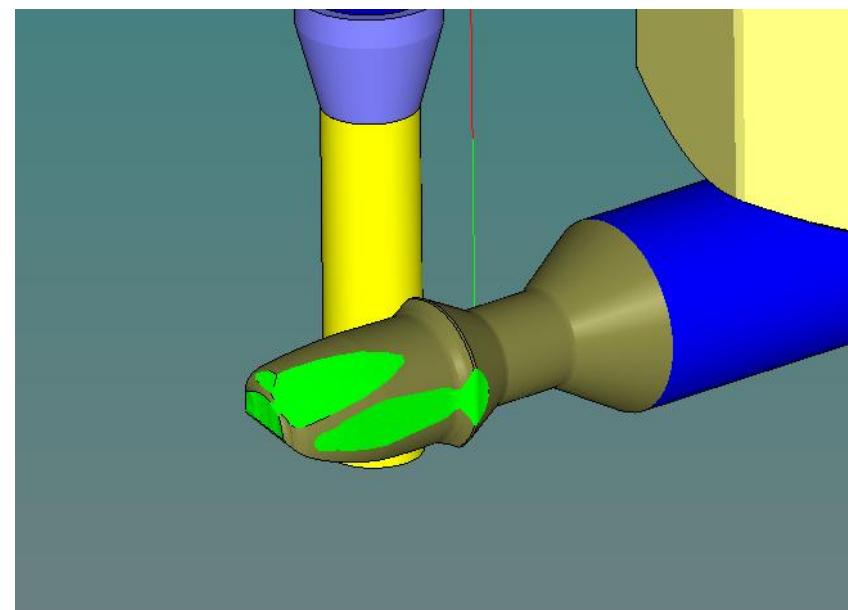
Semi-Rough Degree 20 Degree

*황삭(크로스 공구) 공정 타입 선택

→ FlatEndMillRough (FLAT 공구)

= 2D 밀링 가공으로 하단의 선택된 각도 옵션 만큼 모델을 다중 회전하면서 황삭과 중삭 실시

= 반드시 2D 가공에 맞는 DB(.PRC)를 선택해줘야 함



OK Cancel V

Technology Setting Files

Turning Process File: Turning.prc

Setting General

Reverse Turning Process File: Reverse Turning Process.prc

Prc Files

Roughing Milling Process File: MillRough_2D.prc

Semi-Roughing Milling Process File: SemiRough_2D.prc

Face Machining: FACE.prc

0-180 Position: 3D.prc

90-270 Postion: 3D_2.prc

4 Axis Composite: 5axisComposite.prc

1. 덴탈 애드인 사용방법

g) 공정 세팅

OK Cancel V

Turning Setting

Turning Depth 1

Exit Angle 30

Turning Extend 3,5

Reverse Turning OFF

Others

Rough Mill Step 0,77

Front Mill Depth 1

Rough Method BallEndMillRough2Position

Finishing Method 4 Axis Milling

Margin Finishing OFF

Mark Number OFF

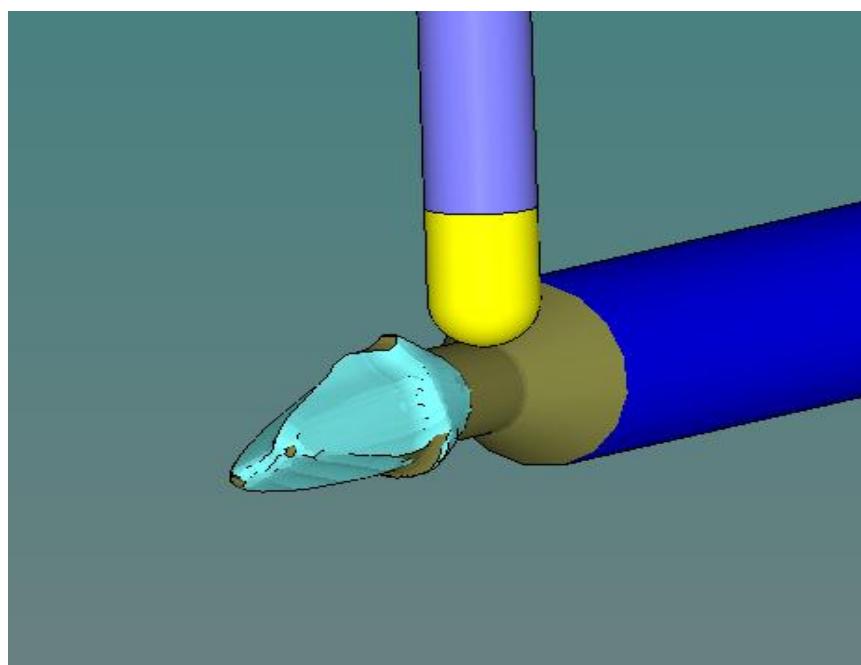
Semi-Rough Degree 20 Degree

*황삭(크로스 공구) 공정 타입 선택

→ BallEndMillRough3Position (Ball 공구)

= 3D 밀링 가공으로 C축을 120도 간격으로 회전하며 황삭 밀링 실시

= BallEndMillRough2Position와 같은 PRC 공유함



OK Cancel V

Technology Setting Files

Turning Process File: Turning.prc

Reverse Turning Process File: ReverseTurningProcess.prc

Prc Files

Roughing Milling Process File: MillRough_3D.prc

Semi-Roughing Milling Process File: SemiRough_2D.prc

Face Machining: FACE.prc

0-180 Position: 3D.prc

90-270 Position: 3D_2.prc

4 Axis Composite: 5axisComposite.prc

1. 덴탈 애드인 사용방법

g) 공정 세팅

OK Cancel V

Turning Setting

Turning Depth: 1

Exit Angle: 30

Turning Extend: 3,5

Reverse Turning: OFF

Others

Rough Mill Step: 0,77

Front Mill Depth: 1

Rough Method: BallEndMillRough2Po

Finishing Method: **4 Axis Milling**

Margin Finishing: OFF

Mark Number: OFF

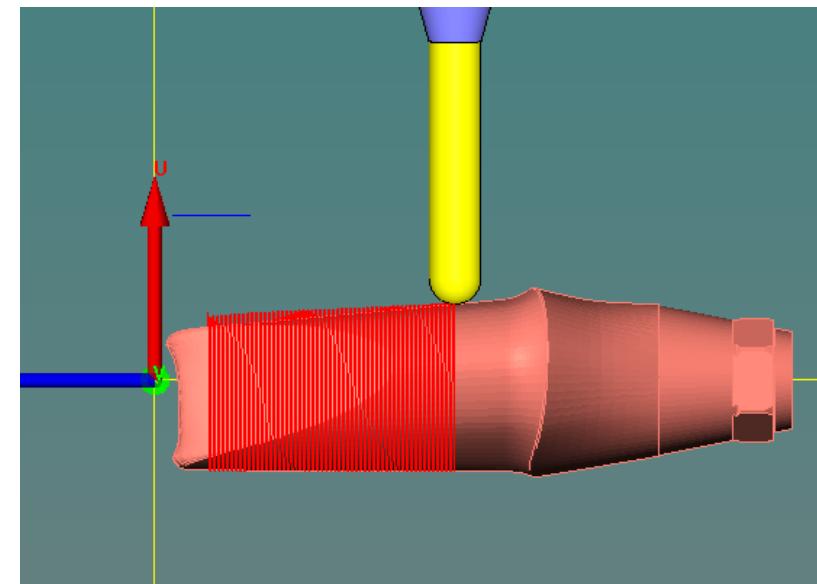
Semi-Rough Degree: 20 Degree

*정삭(크로스 공구) 공정 타입 선택 - **4 Axis Milling = 기본값***

→ **4 Axis Milling (Ball 공구)**

= 연속 4축가공 툴패스 생성 / C축 연속 회전

= 다른 타입 선택하지 말것



OK Cancel V

Technology Setting Files

Turning Process File: Turning.prc

Reverse Turning Process File: ReverseTurningProcess.prc

Roughing Milling Process File: MillRough_3D.prc

Semi-Roughing Milling Process File: SemiRough_2D.prc

Face Machining:

FACE.prc

0-180 Position:

3D.prc

90-270 Position:

3D_2.prc

4 Axis Composite: **4axisComposite.prc**

1. 덴탈 애드인 사용방법

g) 공정 세팅

OK Cancel V

Turning Setting

Turning Depth 1

Exit Angle 30

Turning Extend 3,5

Reverse Turning OFF

Others

Rough Mill Step 0,77

Front Mill Depth 1

Rough Method BallEndMillRough2Po

Finishing Method 4 Axis Milling

Margin Finishing OFF

Mark Number OFF

Semi-Rough Degree 20 Degree

마진부(크로스 공구) 공정 타입 선택 – OFF =기본값

→ 마진부위에 대해서 추가적으로 가공할지를 선택하는 항목 ON을 하게 되면 아래의 항목이
추가적으로 사용 가능하며 마우스로 해당영역 클릭하여 마진부위 추가가공진행이 가능

OK Cancel V

HEXAGON ESPRIT
The Right Choice

Prc Files Setting General

Limit Points

Point 1: 1,54

Point 2: 11,3

Technology File

Face Hole Process File: 덴티움_R_Connection_H.prc

Connection Machining Process File: 덴티움_R_Connection.prc

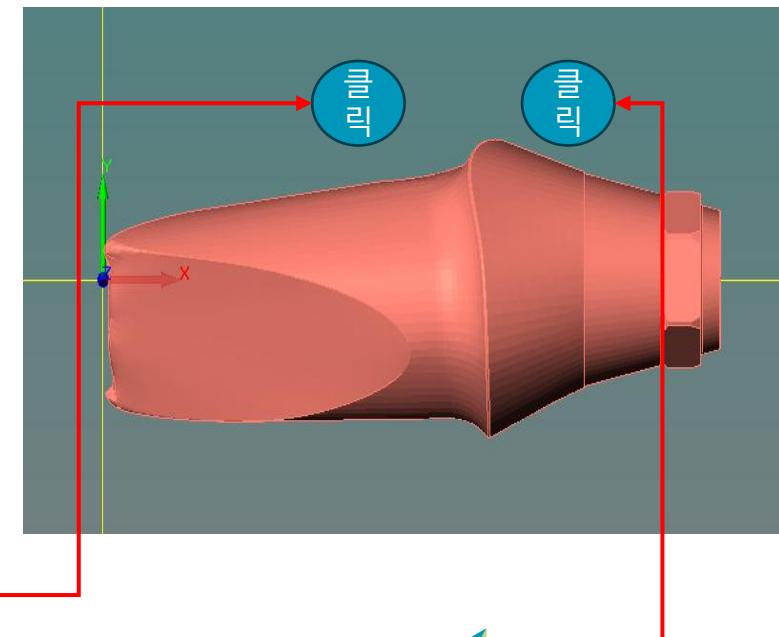
End Position: 11

Steep Angle B Type < 45 0,3

Chamfer Composite Limit

Point 1: 7,05

Point 2: 10,71



1. 덴탈 애드인 사용방법

g) 공정 세팅

OK Cancel V

Turning Setting

General

Turning Depth 1

Exit Angle 30

Turning Extend 3,5

Reverse Turning OFF

Prc Files Setting

Others

Rough Mill Step 0,77

Front Mill Depth 1

Rough Method BallEndMillRough2Po

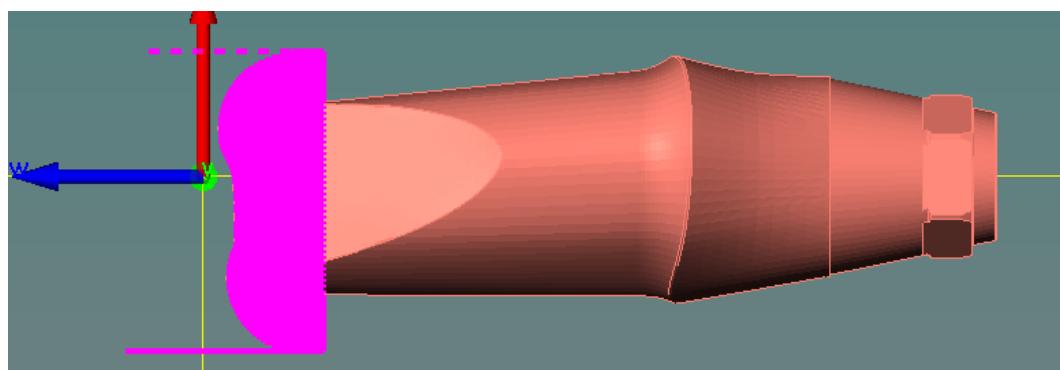
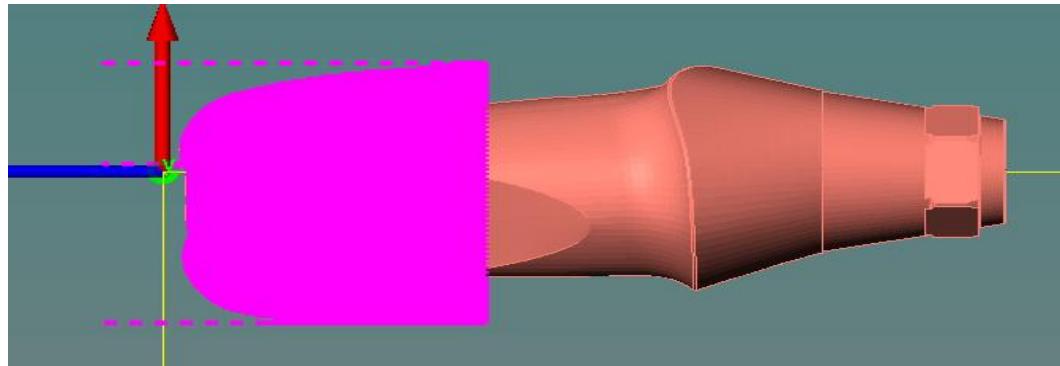
Finishing Method 4 Axis Milling

Margin Finishing OFF

Mark Number OFF

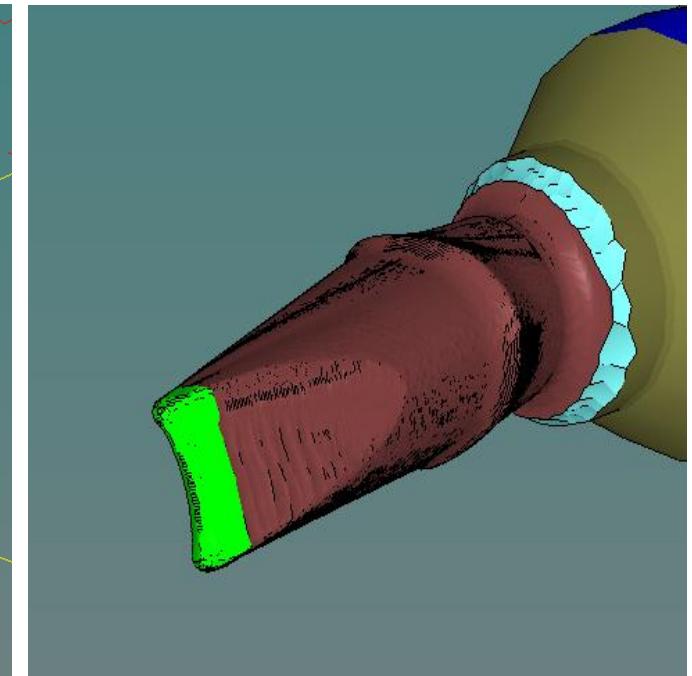
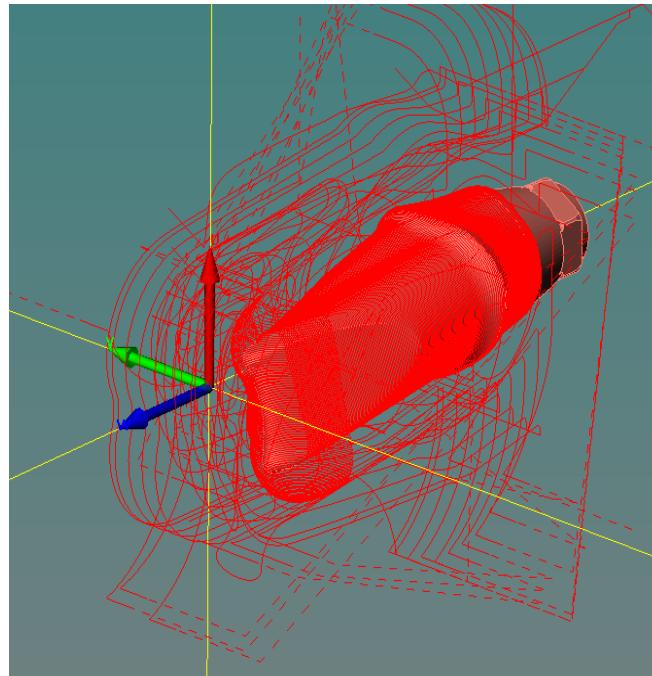
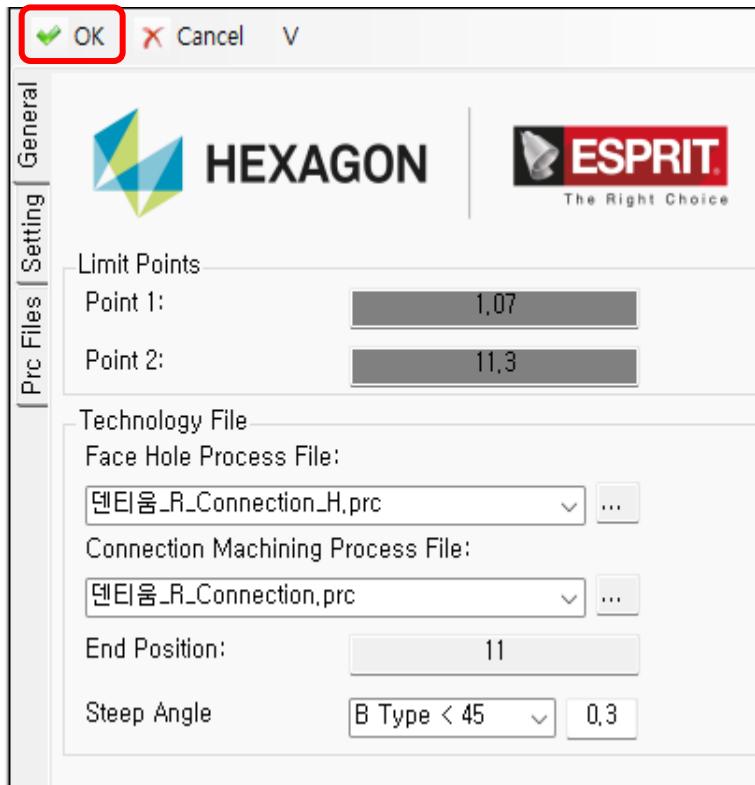
Semi-Rough Degree 20 Degree

*정면 밀링 가공 확장 깊이 설정
→ 정면 밀링 가공의 Z방향 연장 값을 설정함
→ 크로스 밀링과의 교차 영역 조정 가능



1. 덴탈 애드인 사용방법

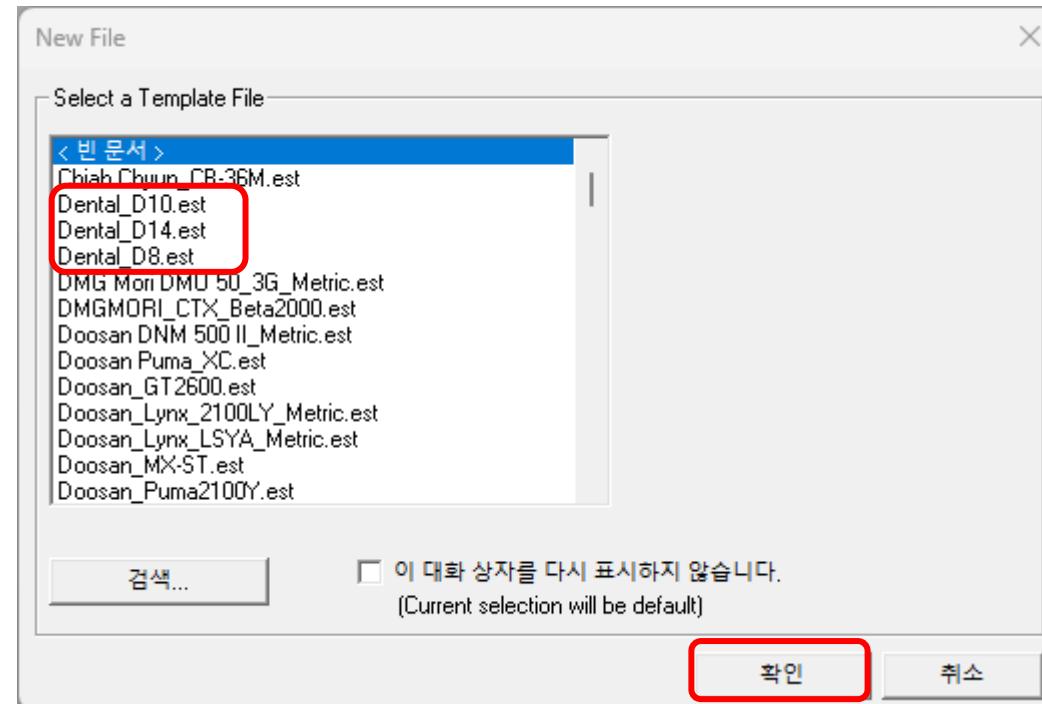
h) 포인트 설정 – OK 클릭하여 완료



2. 공구 및 소재 직경 변경

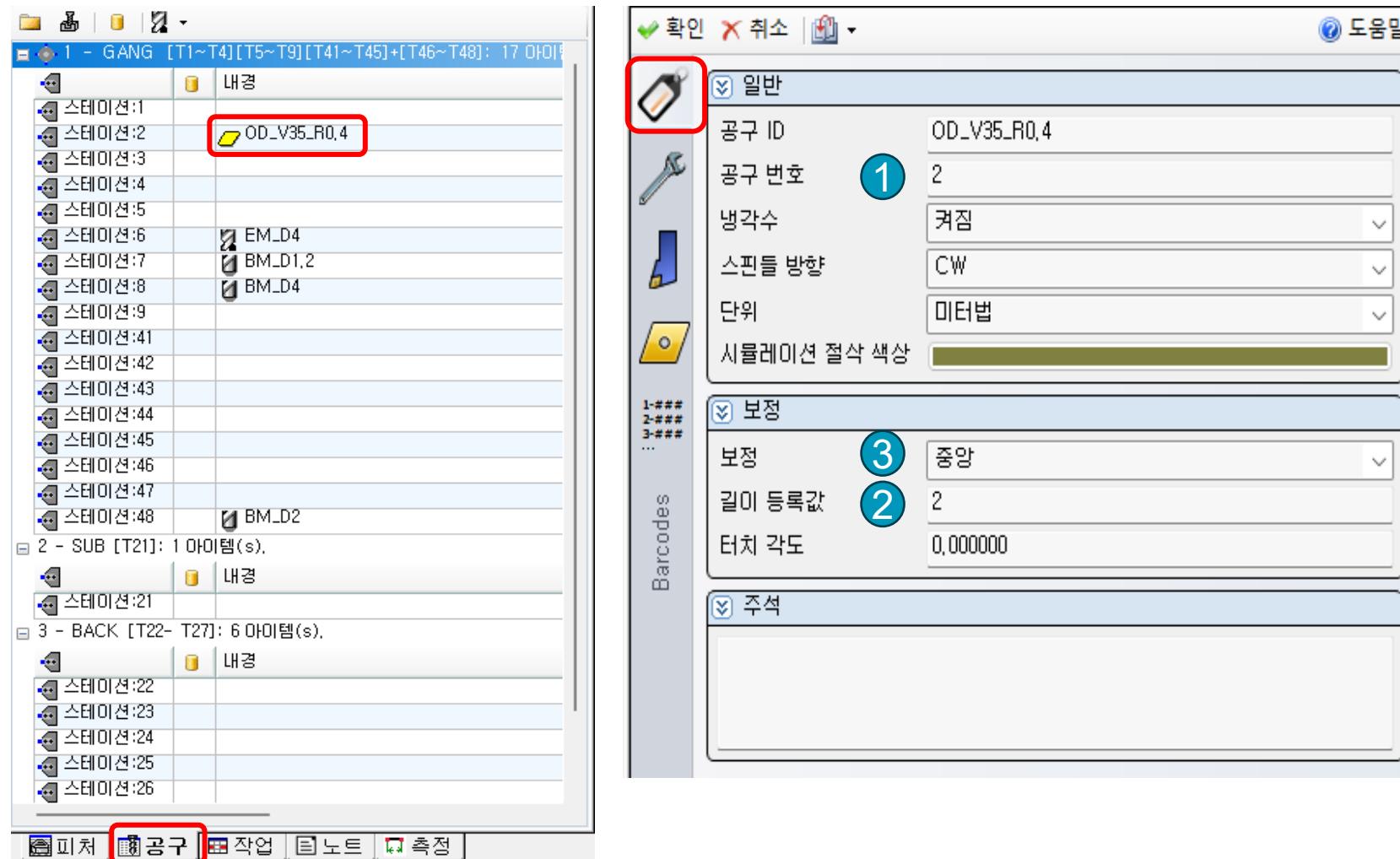
2. 공구 및 소재 직경 변경

a) 템플릿 선택 및 확인 버튼 클릭



2. 공구 및 소재 직경 변경

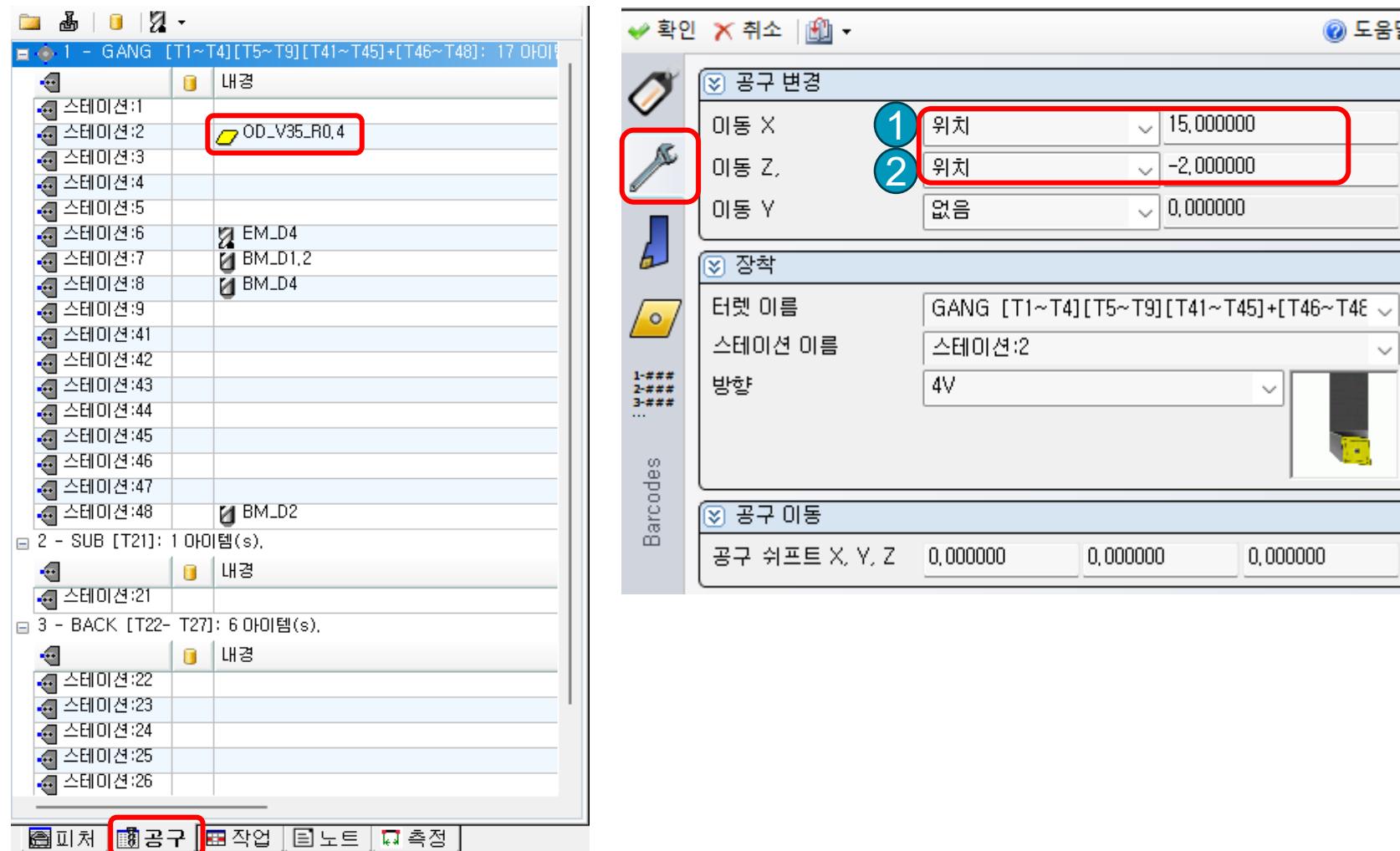
b) 공구 탭으로 이동 후 수정을 원하는 공구 더블 클릭 → **선반공구**



- 1 공구 번호 변경
 - 2 보정 번호 변경
 - 3 인선보정 기준 선택
-중앙 = 노즈 R 중심
-코너 = 인서트 인선(터치위치)
- *공구 ID는 절대 바꾸지 않음*

2. 공구 및 소재 직경 변경

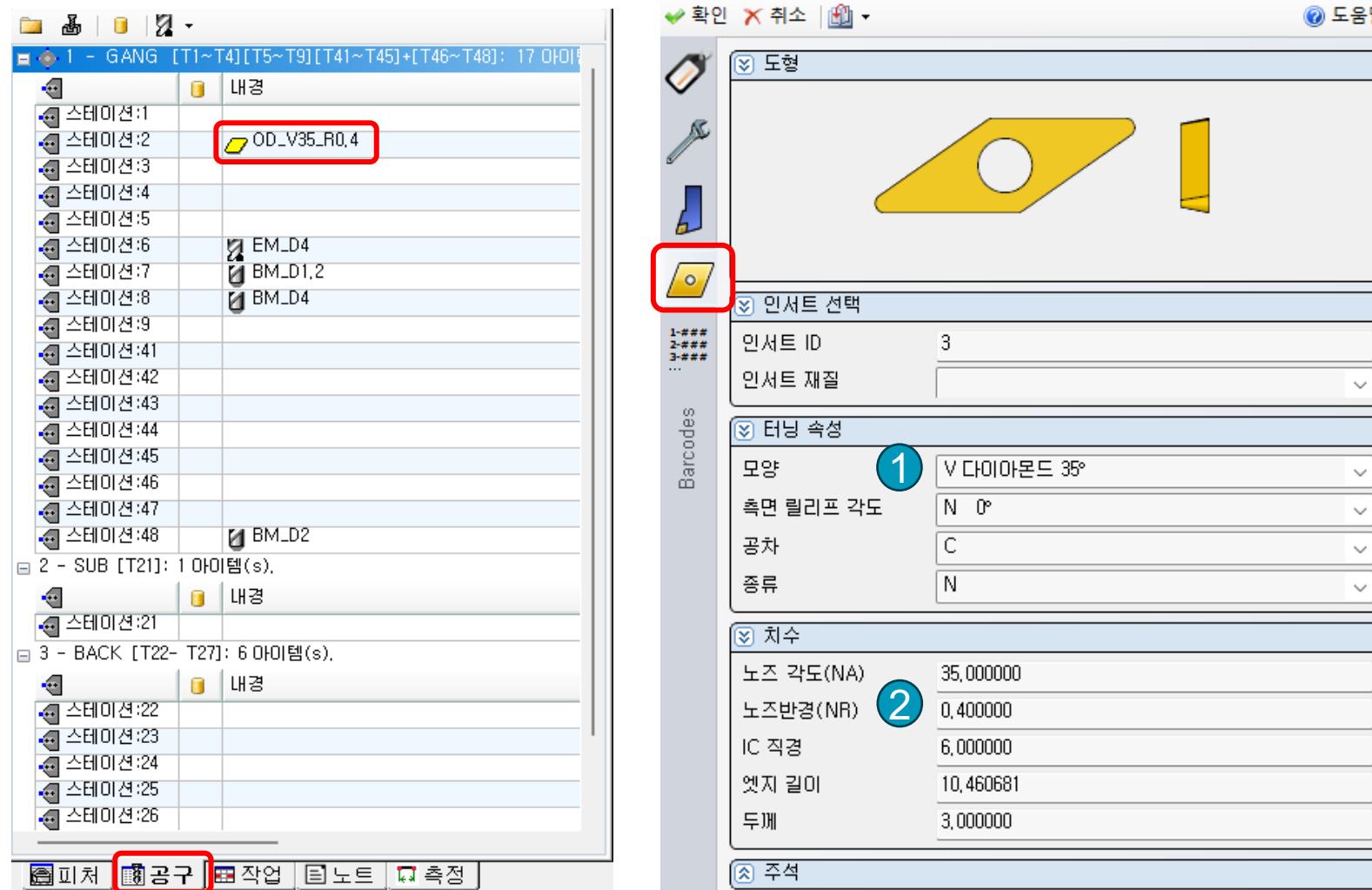
b) 공구 탭으로 이동 후 수정을 원하는 공구 더블 클릭 → **선반공구**



- 1 가공 후 X방향 후퇴 높이(반경치)
- 2 가공 후 Z방향 후퇴 거리

2. 공구 및 소재 직경 변경

b) 공구 탭으로 이동 후 수정을 원하는 공구 더블 클릭 → **선반공구**

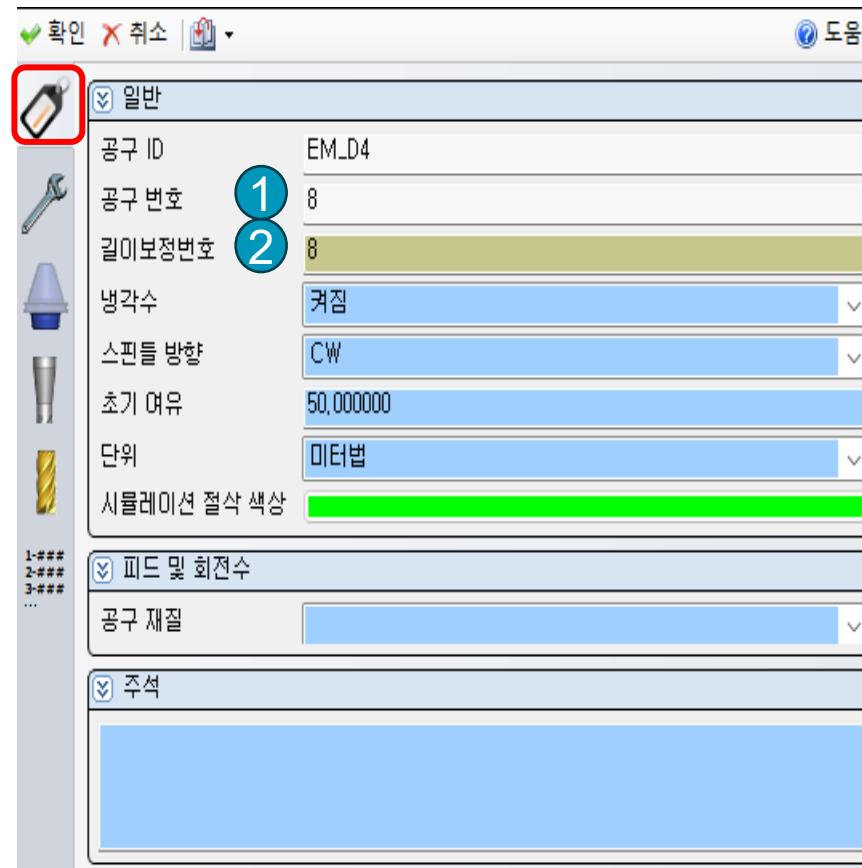
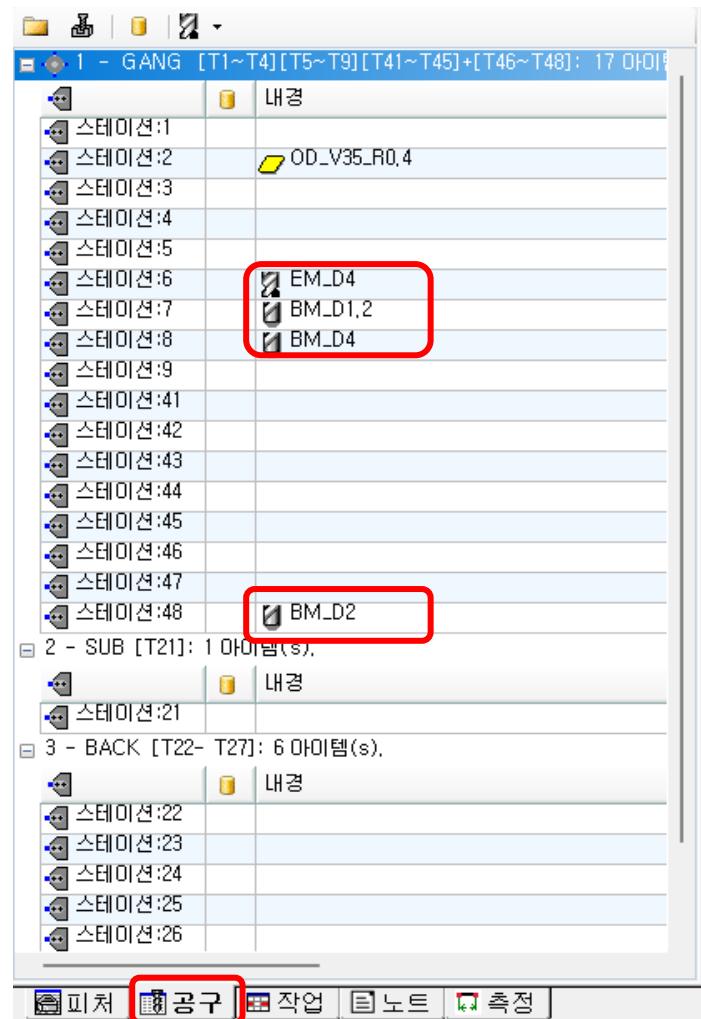


1 공구 인선 각도 선택

2 노즈 R값 입력

2. 공구 및 소재 직경 변경

c) 공구 탭으로 이동 후 수정을 원하는 공구 더블 클릭 → 밀링공구

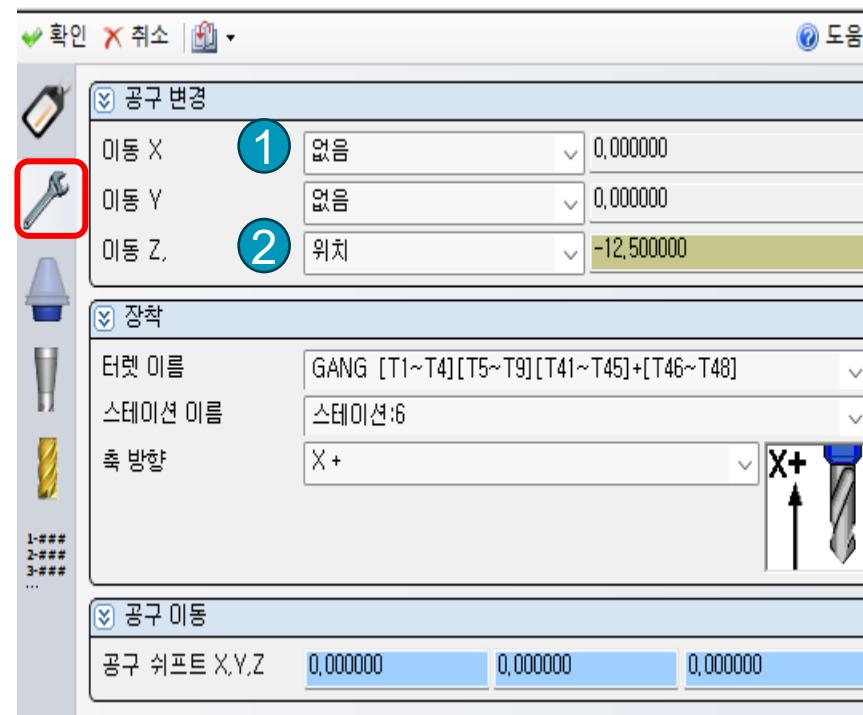
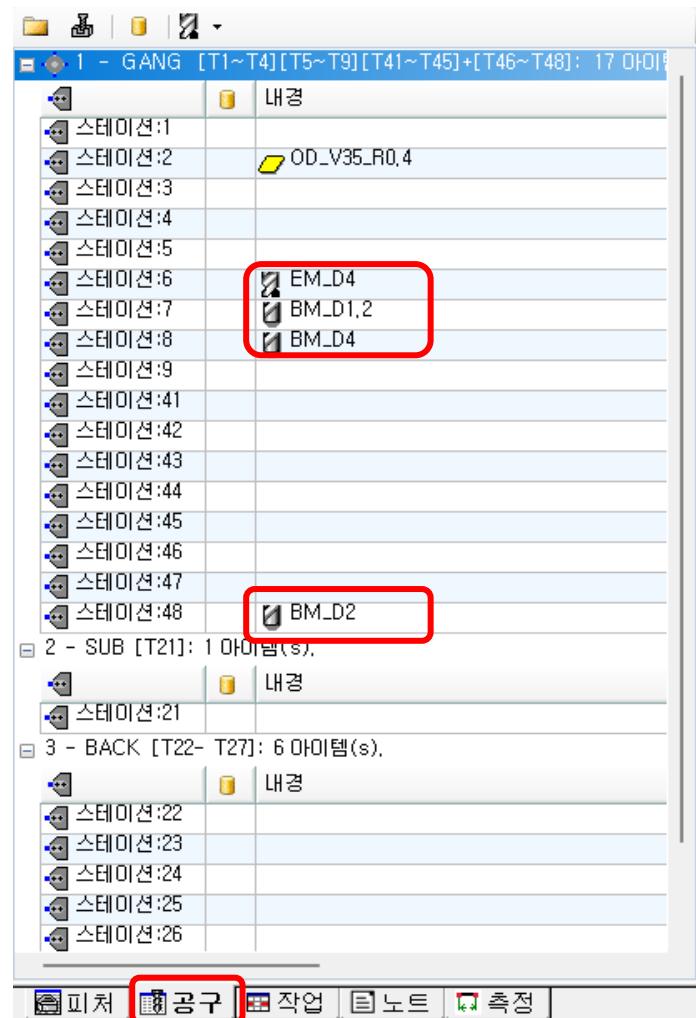


- 1 공구 번호 입력
- 2 보정 번호 입력

공구 ID는 절대 바꾸지 않음

2. 공구 및 소재 직경 변경

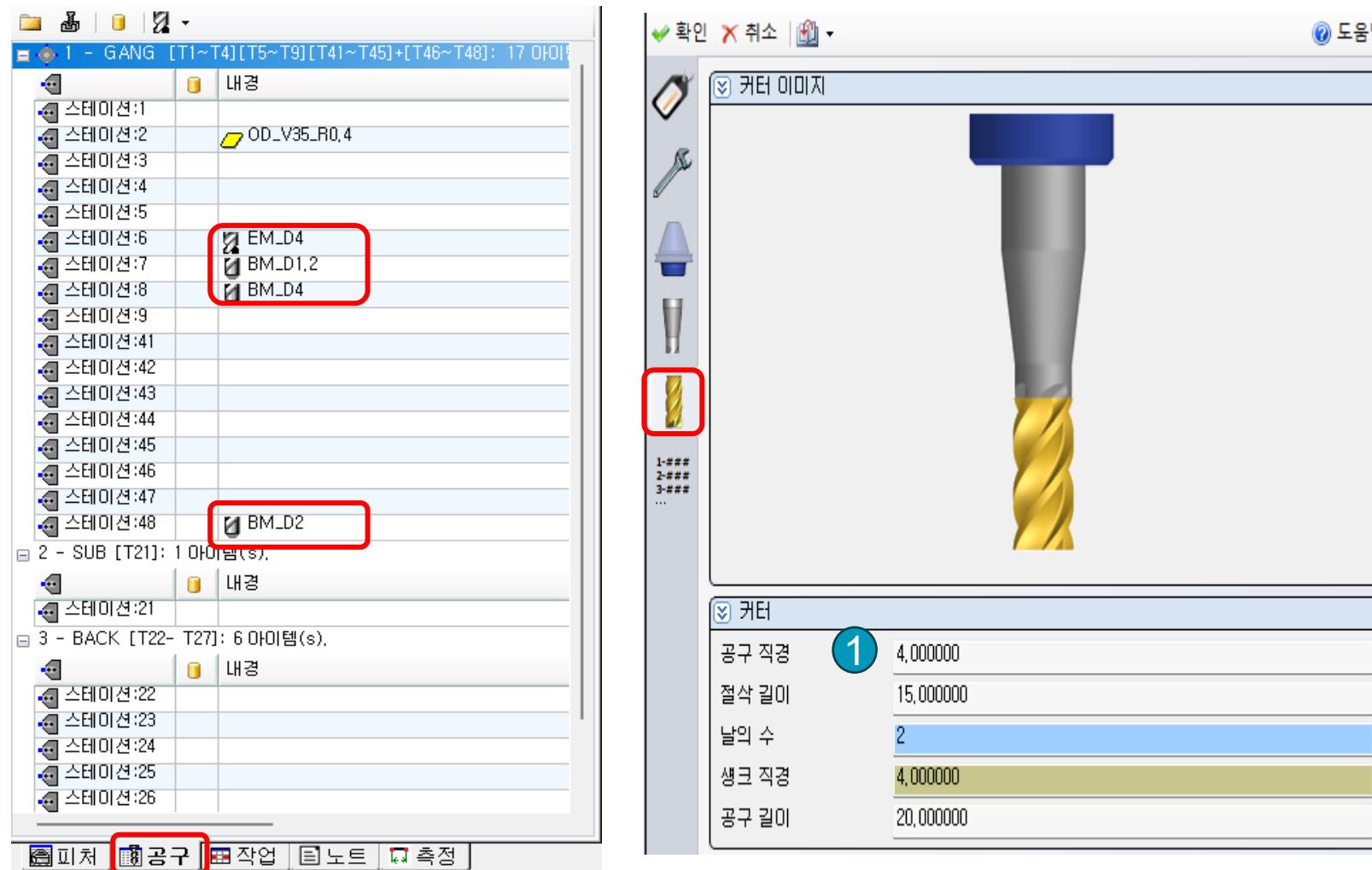
c) 공구 탭으로 이동 후 수정을 원하는 공구 더블 클릭 → 밀링공구



- 1 가공 후 X방향 후퇴 높이(반경치)
- 2 가공 후 Z방향 후퇴 거리

2. 공구 및 소재 직경 변경

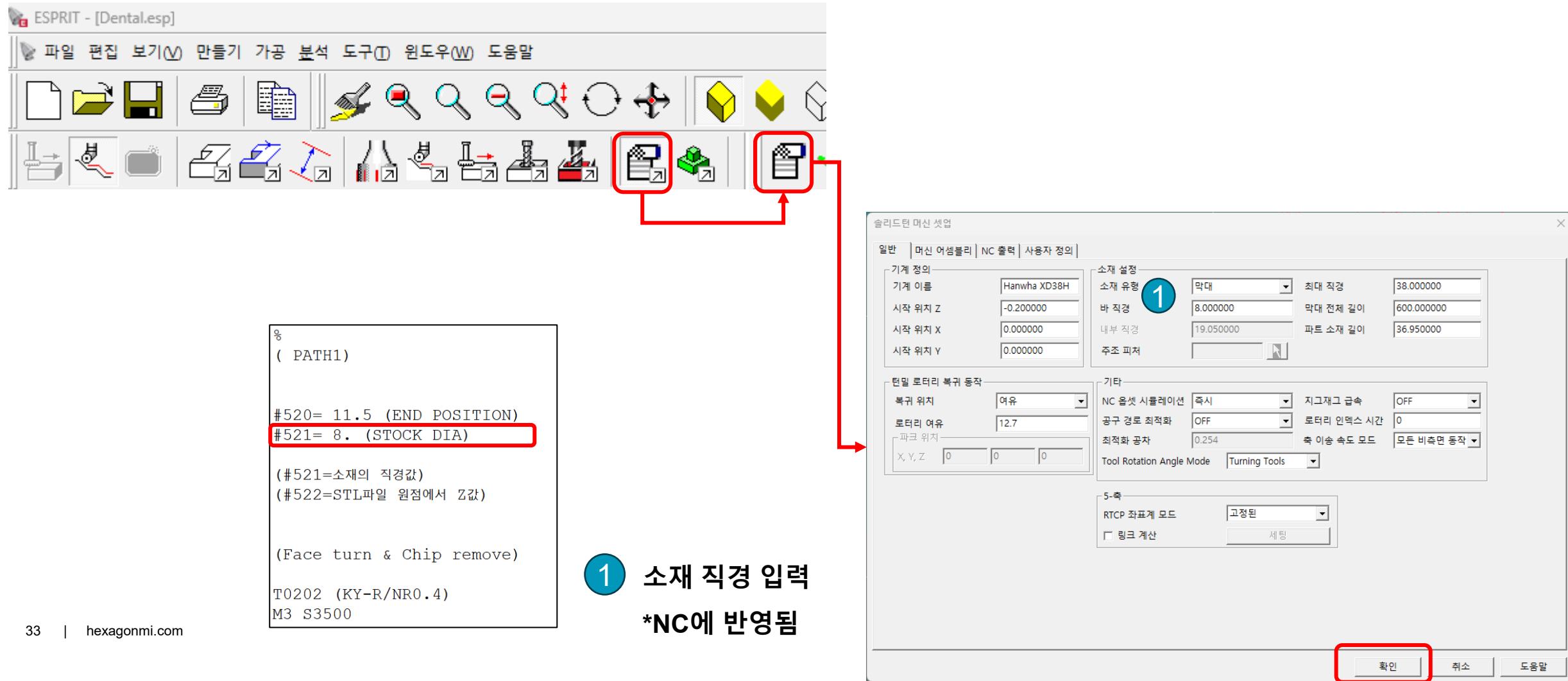
c) 공구 탭으로 이동 후 수정을 원하는 공구 더블 클릭 → 밀링공구



1 공구 직경 변경

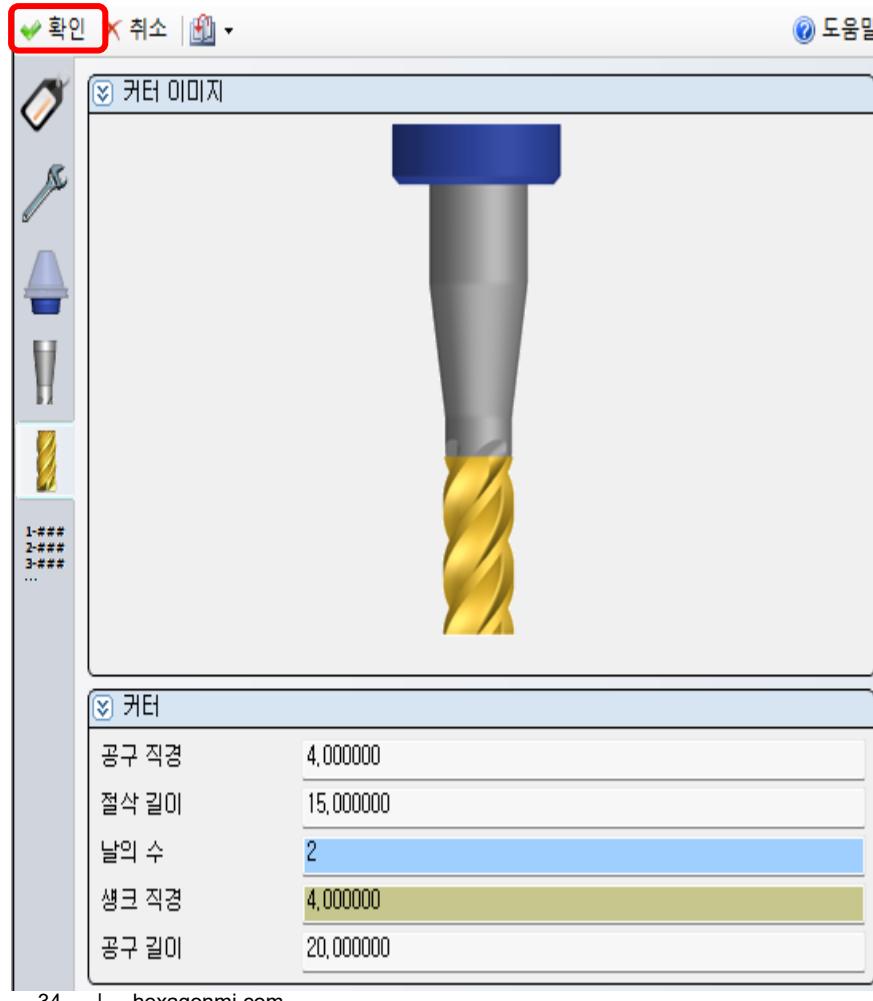
2. 공구 및 소재 직경 변경

d) 소재경 변경

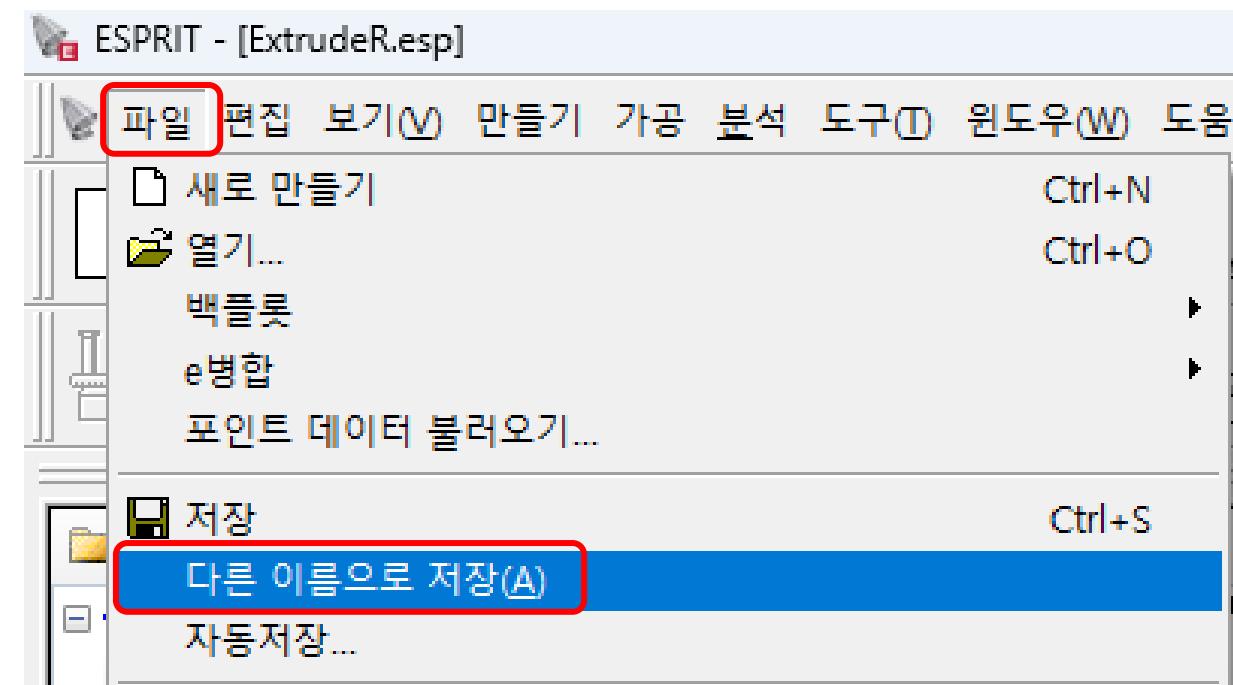


2. 공구 및 소재 직경 변경

e) 수정 후 업데이트



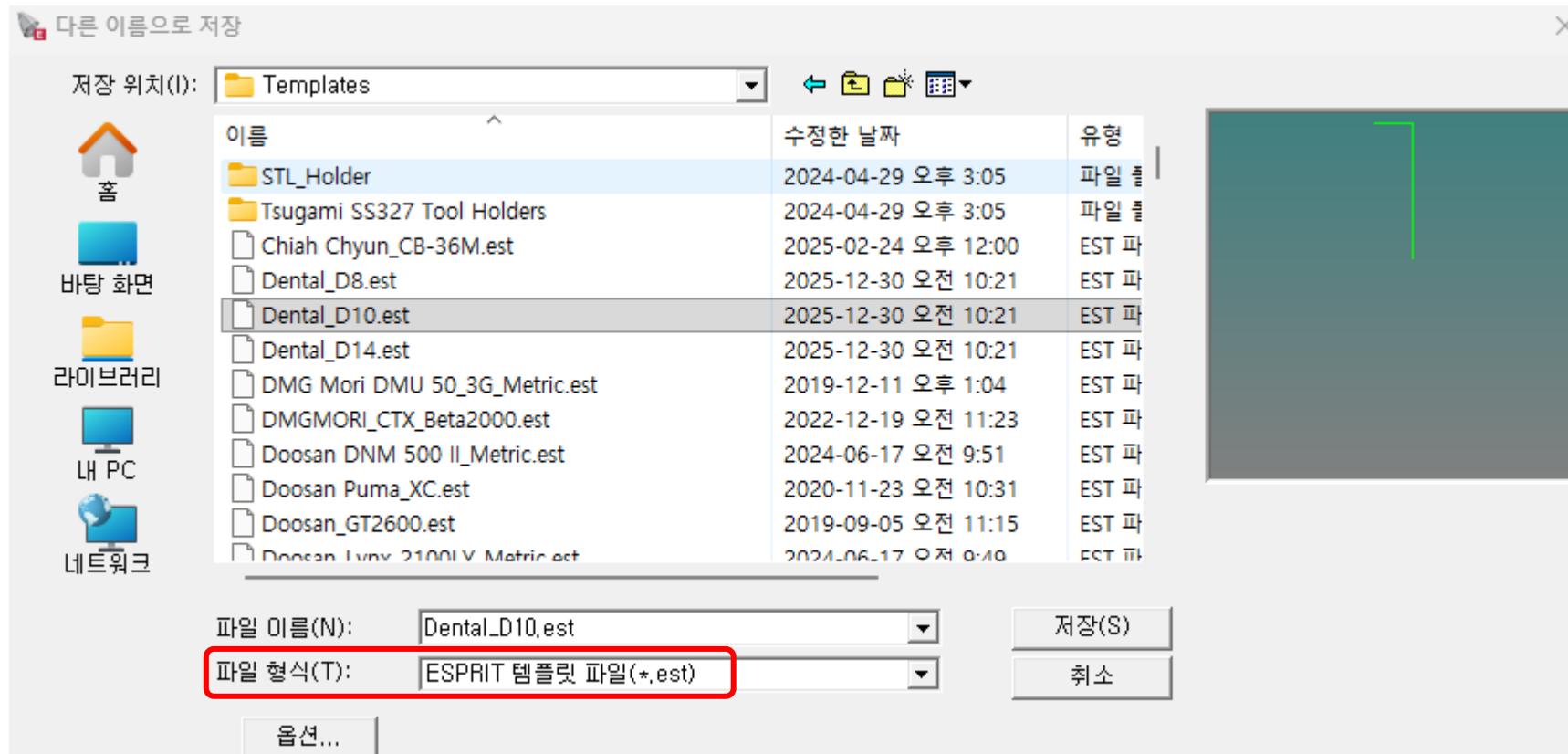
확인 버튼 클릭 하여 수정 완료
이후 파일 > 다른 이름으로 저장 클릭



2. 공구 및 소재 직경 변경

e) 수정 후 업데이트

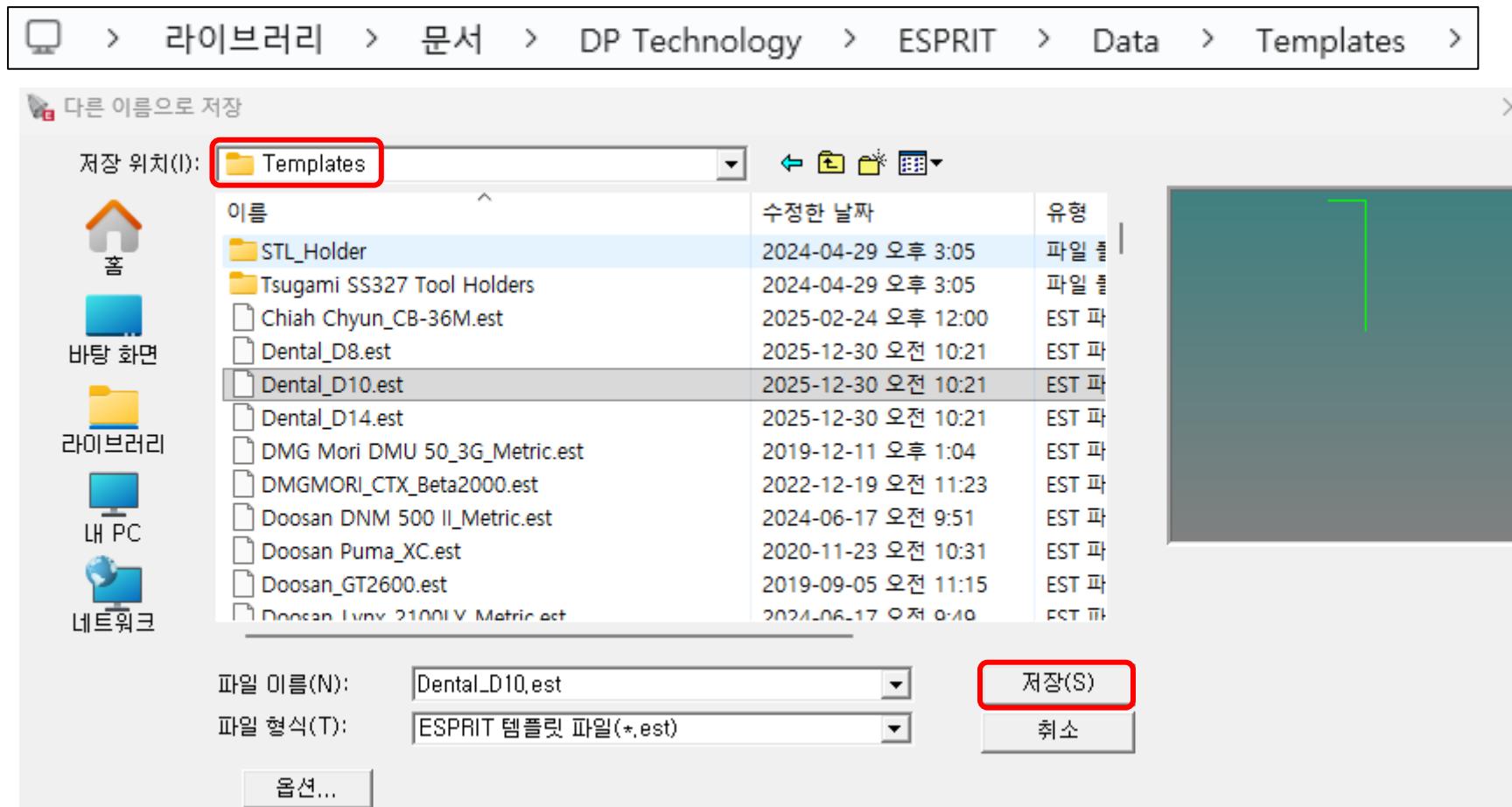
파일 형식은 .est로 변경



2. 공구 및 소재 직경 변경

e) 수정 후 업데이트

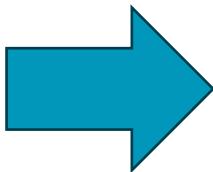
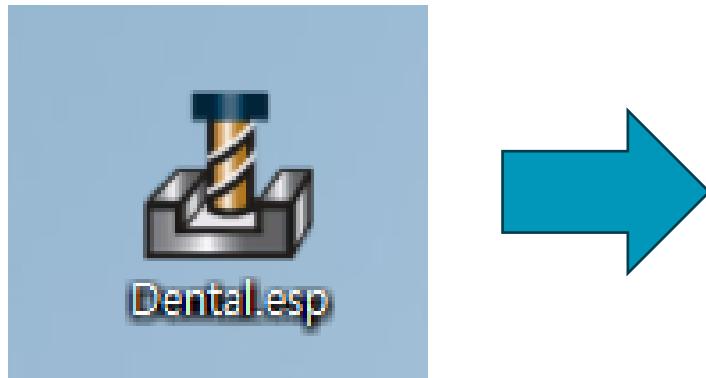
경로는 반드시 아래 위치로 설정 후 저장



3. 공정 조건 변경 및 업데이트

3. 공정 조건 변경 및 업데이트

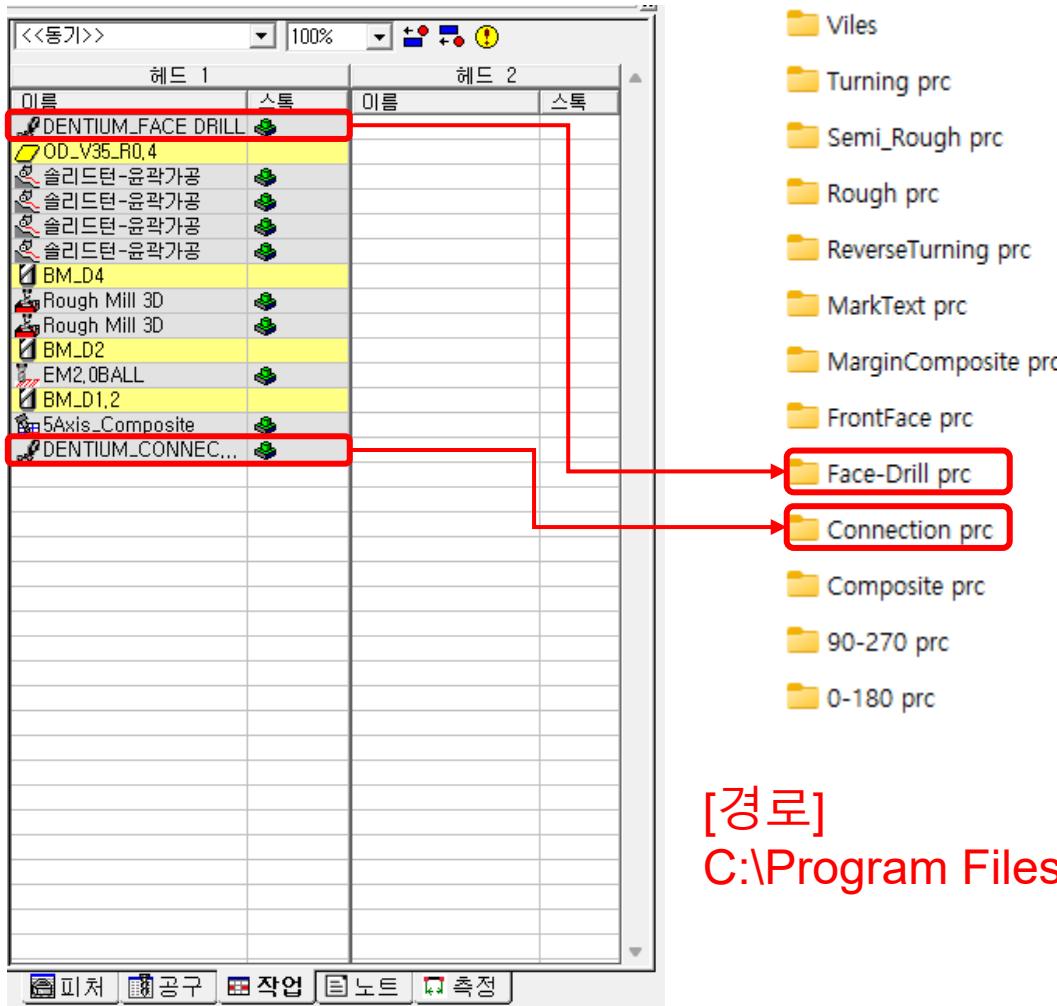
a) 기존의 완성된 프로젝트 파일 열기 (.esp)



<<동기>>		100%	▶	▶	▶	▶
헤드 1		헤드 2				
이름	스톡	이름	스톡			
DENTIUM_FACE DRILL						
OD_V35_R0.4						
슬리드턴-윤곽가공						
슬리드턴-윤곽가공						
슬리드턴-윤곽가공						
슬리드턴-윤곽가공						
BM_D4						
Rough Mill 3D						
Rough Mill 3D						
BM_D2						
EM2.0BALL						
BM_D1.2						
5Axis_Composite						
DENTIUM_CONNEC...						

3. 공정 조건 변경 및 업데이트 – 서두, 정면드릴 & 커넥션 및 절단

a) 우측 하단 경로의 문서 직접 수정



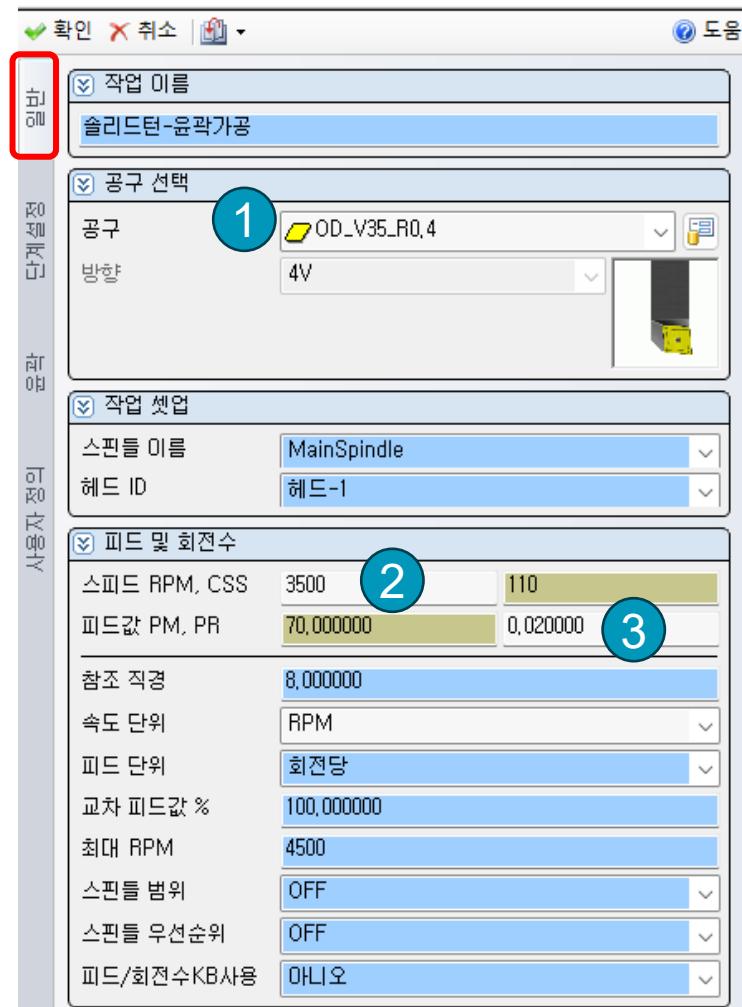
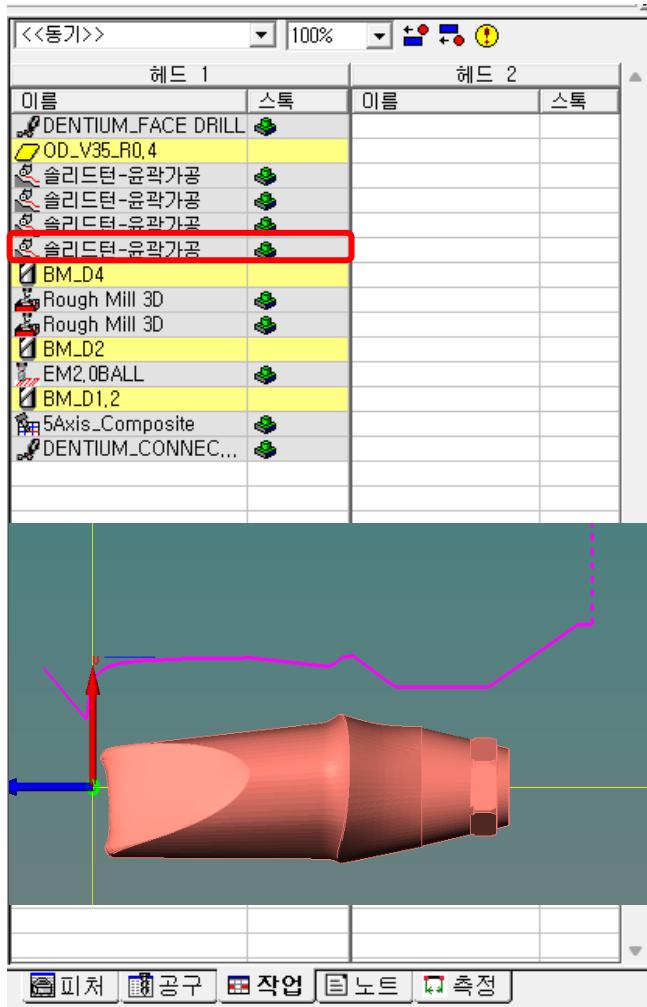
Files	2025-11-25 오전 9:36	파일 폴더
Turning prc	2025-11-25 오전 9:36	파일 폴더
Semi_Rough prc	2025-11-25 오전 9:36	파일 폴더
Rough prc	2025-11-25 오전 9:36	파일 폴더
ReverseTurning prc	2025-11-25 오전 9:36	파일 폴더
MarkText prc	2025-11-25 오전 9:36	파일 폴더
MarginComposite prc	2025-11-25 오전 9:36	파일 폴더
FrontFace prc	2025-11-25 오전 9:36	파일 폴더
Face-Drill prc	2025-11-25 오전 9:36	파일 폴더
Connection prc	2025-11-25 오전 9:36	파일 폴더
Composite prc	2025-11-25 오전 9:36	파일 폴더
90-270 prc	2025-11-25 오전 9:36	파일 폴더
0-180 prc	2025-11-25 오전 9:36	파일 폴더

[경로]

C:\Program Files(x86)\D.P.Techology\ESPRIT\AddIns\HexagonDentalAddin

3. 공정 조건 변경 및 업데이트 - 선삭공정

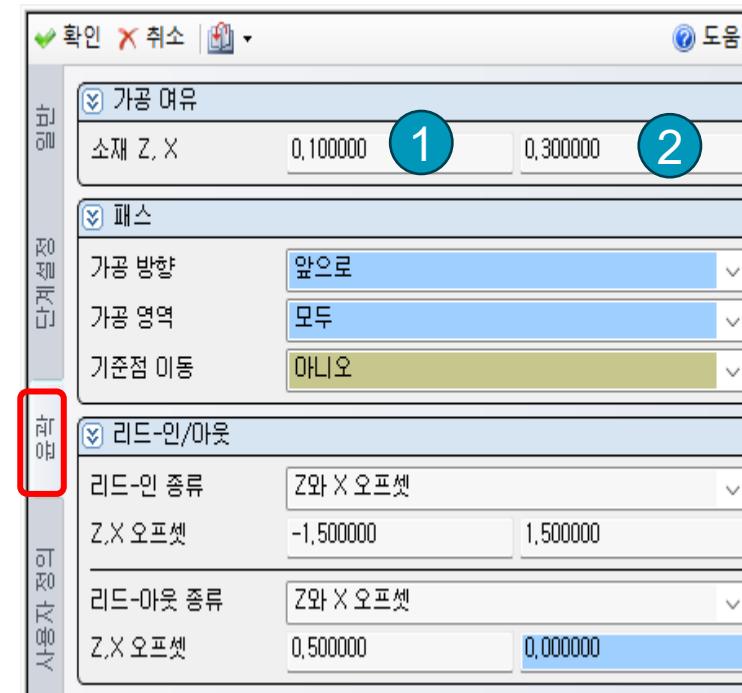
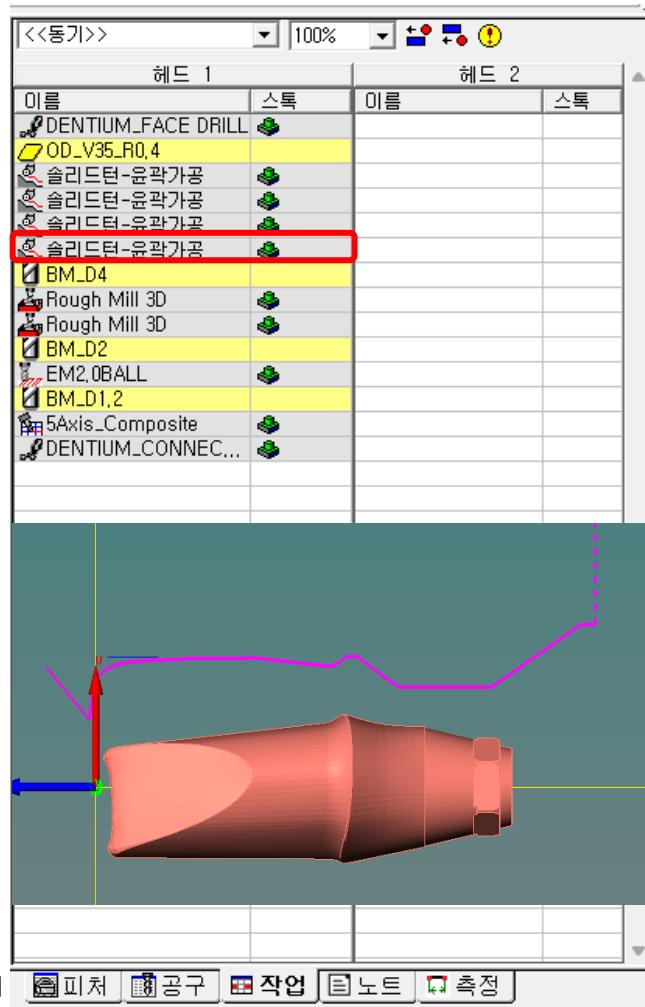
b) 공정 더블클릭 - 선삭공정은 가장 마지막 공정 선택



- 1 다른 스페의 공구 선택 가능
(미리 만들어져 있어야 함)
- 2 스피드 회전수 변경
- 3 피드 변경

3. 공정 조건 변경 및 업데이트 - 선삭공정

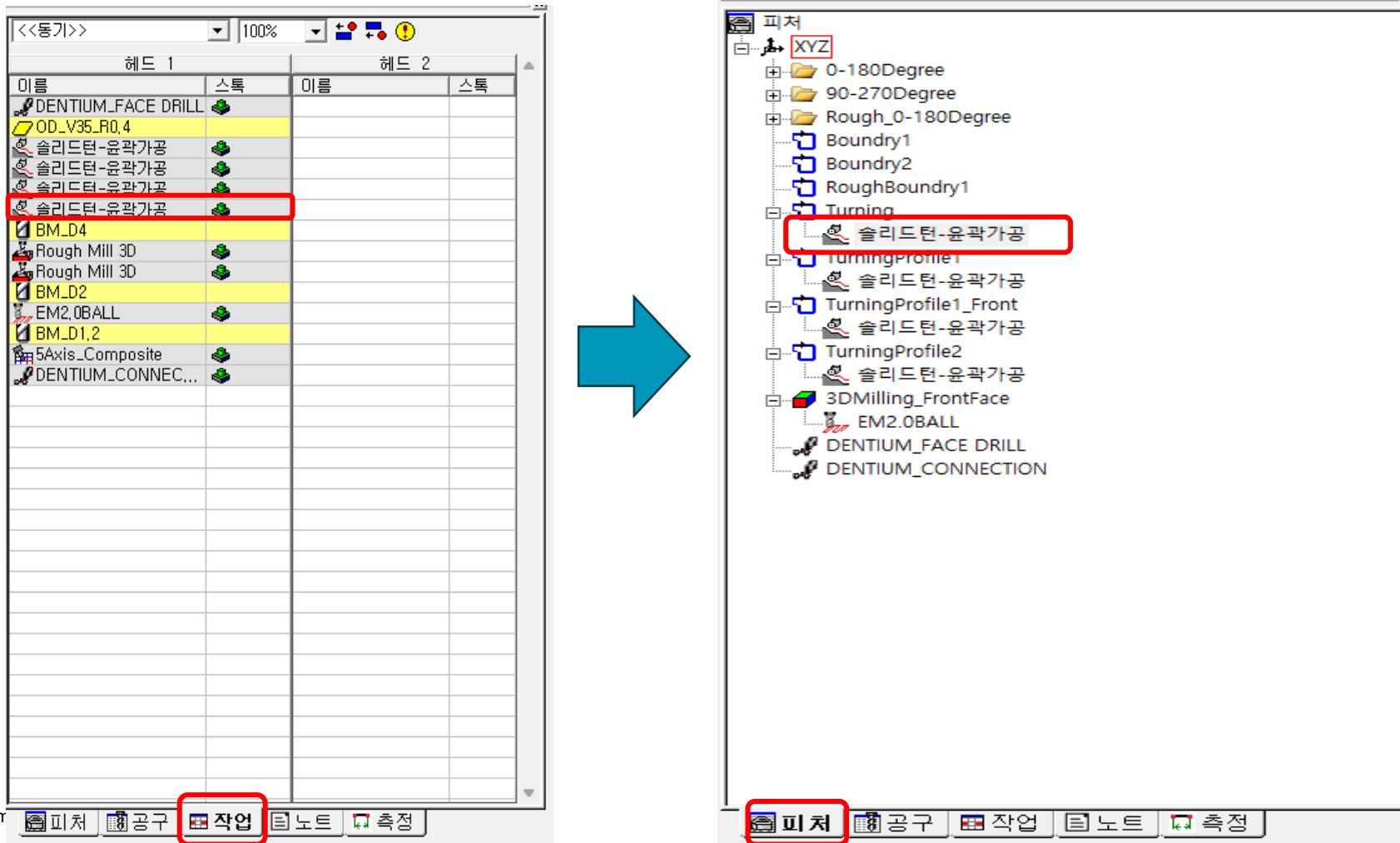
b) 공정 더블클릭 - 선삭공정은 가장 마지막 공정 선택



- 1 Z방향 남을 소재 여유 입력
- 2 X방향 남을 소재 여유 입력
(반경치 입력)

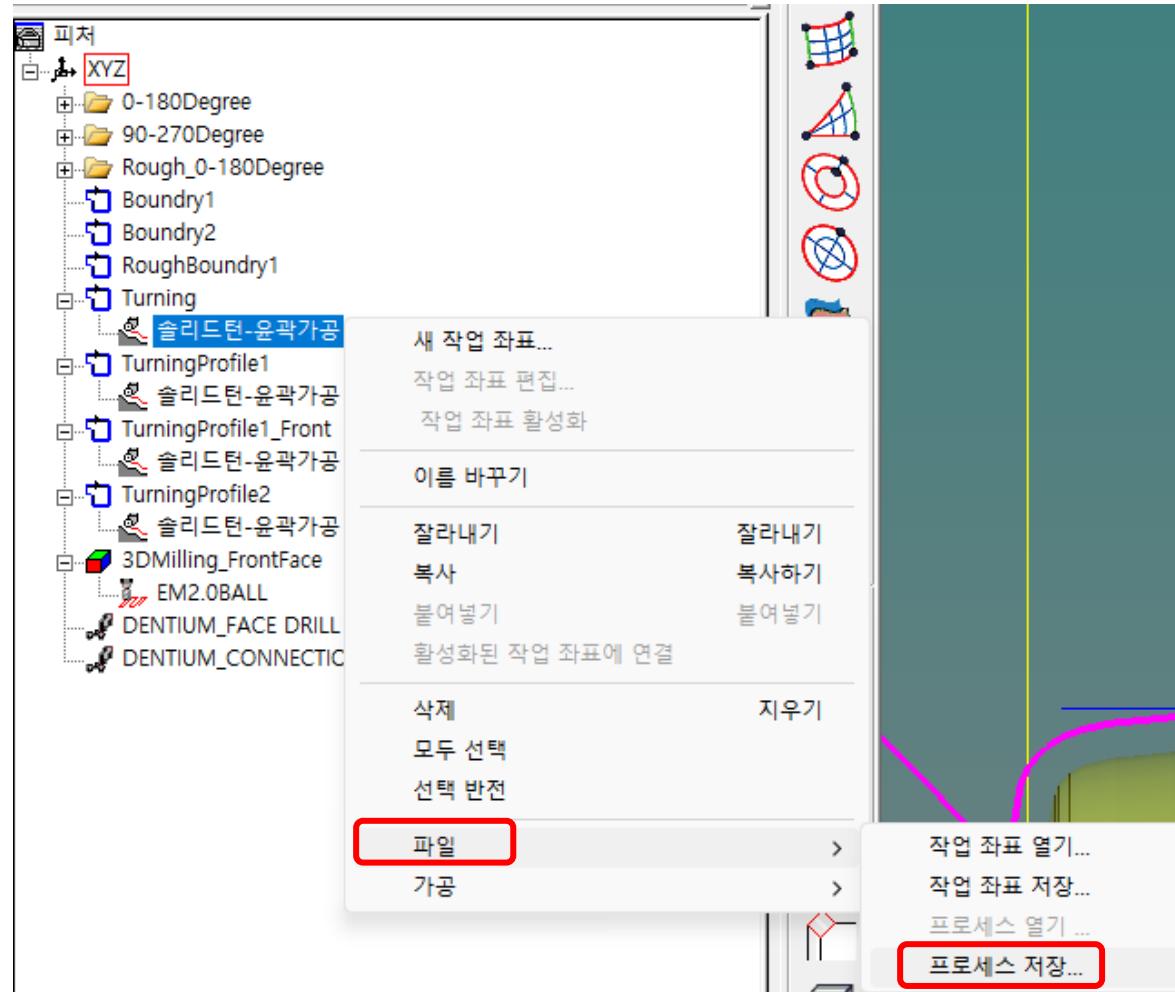
3. 공정 조건 변경 및 업데이트 - 선삭공정

c) 공정 저장 → 작업 탭에서 수정한 공정을 클릭 후 피쳐 탭으로 이동하면 아래와 같이 흐린색으로 공정이 선택되어 있음



3. 공정 조건 변경 및 업데이트 - 선삭공정

c) 공정 선택 → 아래 순서대로 프로세스 저장 선택

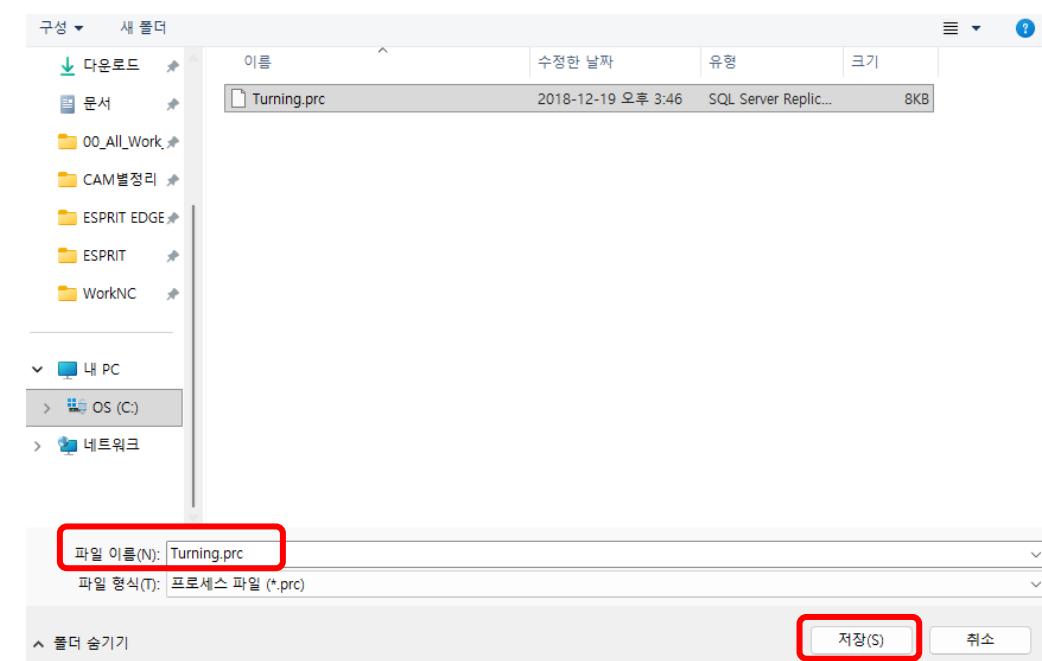


3. 공정 조건 변경 및 업데이트 - 선삭공정

c) 아래의 경로에 Turning.prc 이름으로 저장해야 함

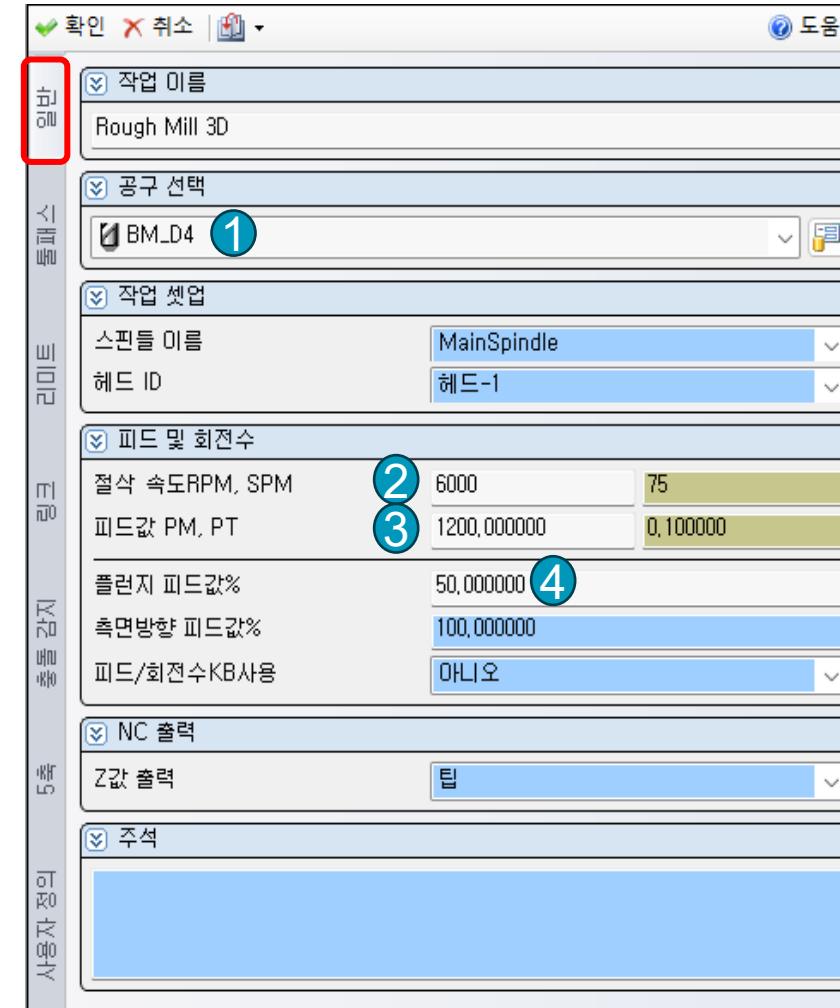
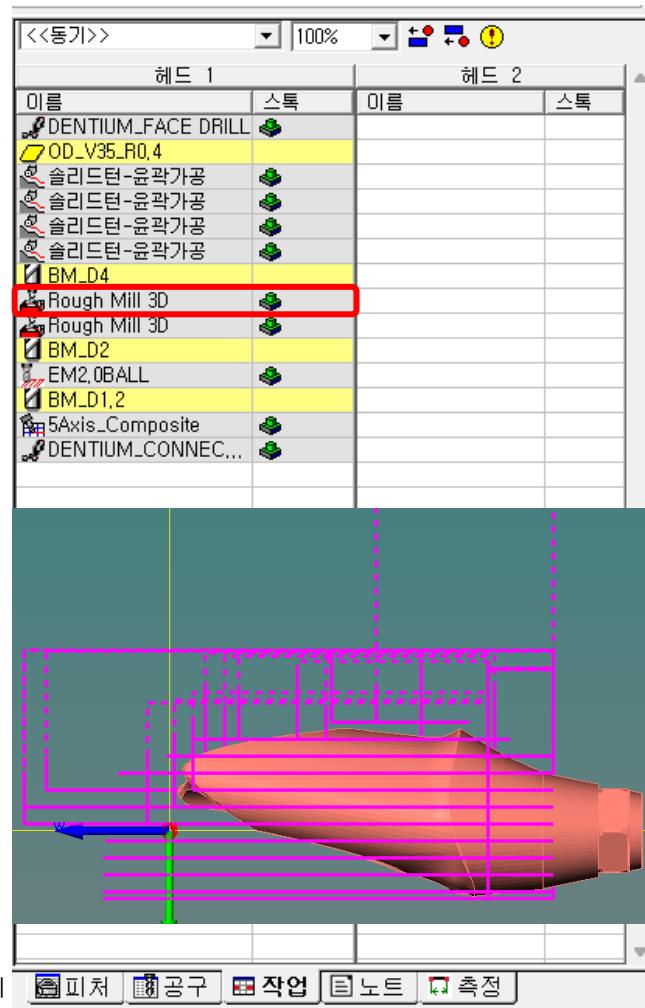
C:\Program Files(x86)\D.P.Techology\ESPRIT>AddIns\DentalAddin\Turning prc

Files	2025-11-25 오전 9:36	파일 폴더
Turning prc	2025-11-25 오전 9:36	파일 폴더
Semi_Rough prc	2025-11-25 오전 9:36	파일 폴더
Rough prc	2025-11-25 오전 9:36	파일 폴더
ReverseTurning prc	2025-11-25 오전 9:36	파일 폴더
MarkText prc	2025-11-25 오전 9:36	파일 폴더
MarginComposite prc	2025-11-25 오전 9:36	파일 폴더
FrontFace prc	2025-11-25 오전 9:36	파일 폴더
Face-Drill prc	2025-11-25 오전 9:36	파일 폴더
Connection prc	2025-11-25 오전 9:36	파일 폴더
Composite prc	2025-11-25 오전 9:36	파일 폴더
90-270 prc	2025-11-25 오전 9:36	파일 폴더
0-180 prc	2025-11-25 오전 9:36	파일 폴더



3. 공정 조건 변경 및 업데이트- 밀링공정(크로스 황삭)

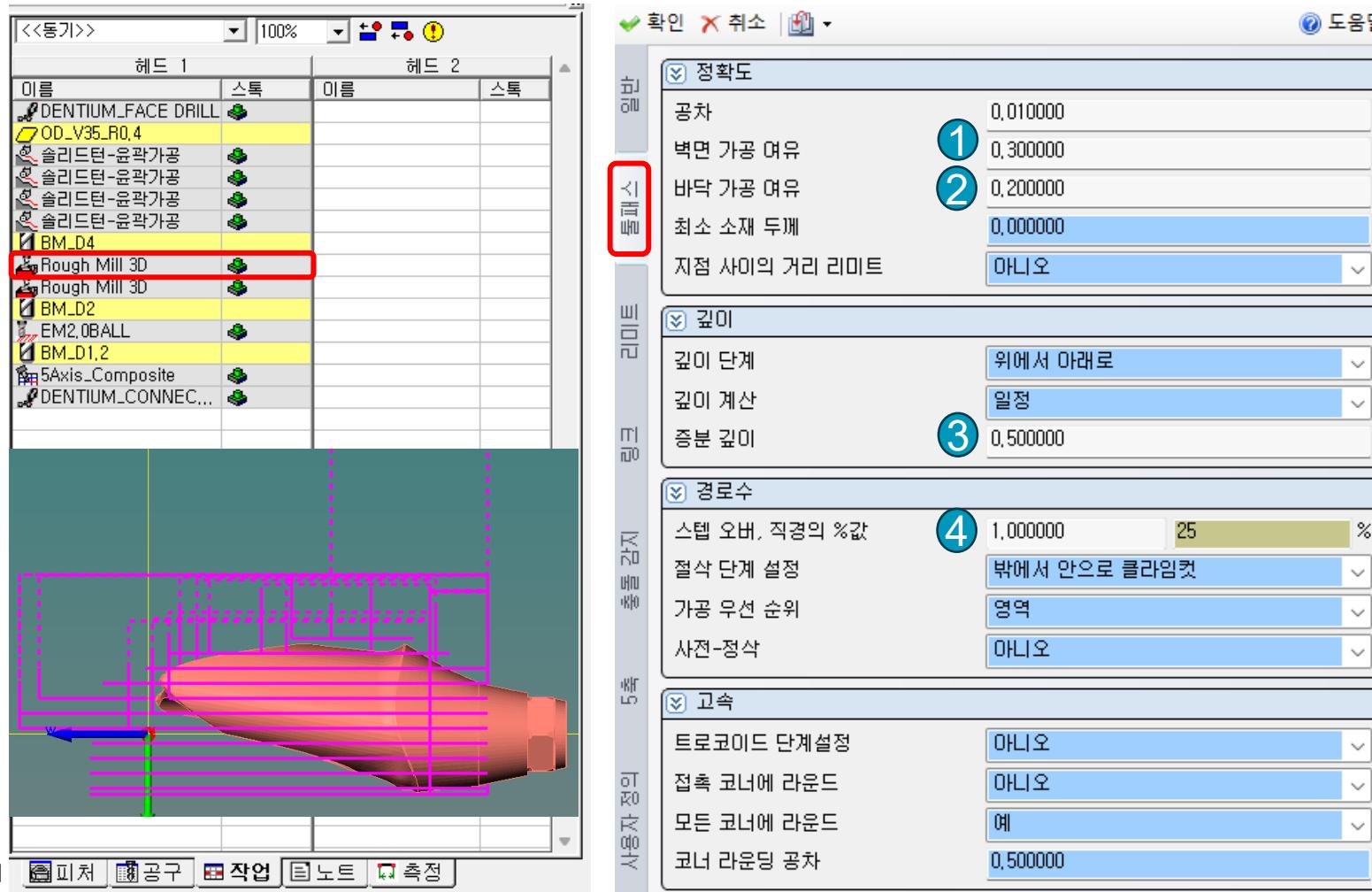
a) 공정 더블클릭 - 여러 개의 황삭 공정 중에 한가지만 수정해도 무관



- 1 다른 스펙의 공구 선택 가능
(미리 만들어져 있어야 함)
- 2 스피드 회전수 변경
- 3 절삭 피드 변경
- 4 X방향 진입 피드 조정
3번 항목의 %로 지정

3. 공정 조건 변경 및 업데이트- 밀링공정(크로스 황삭)

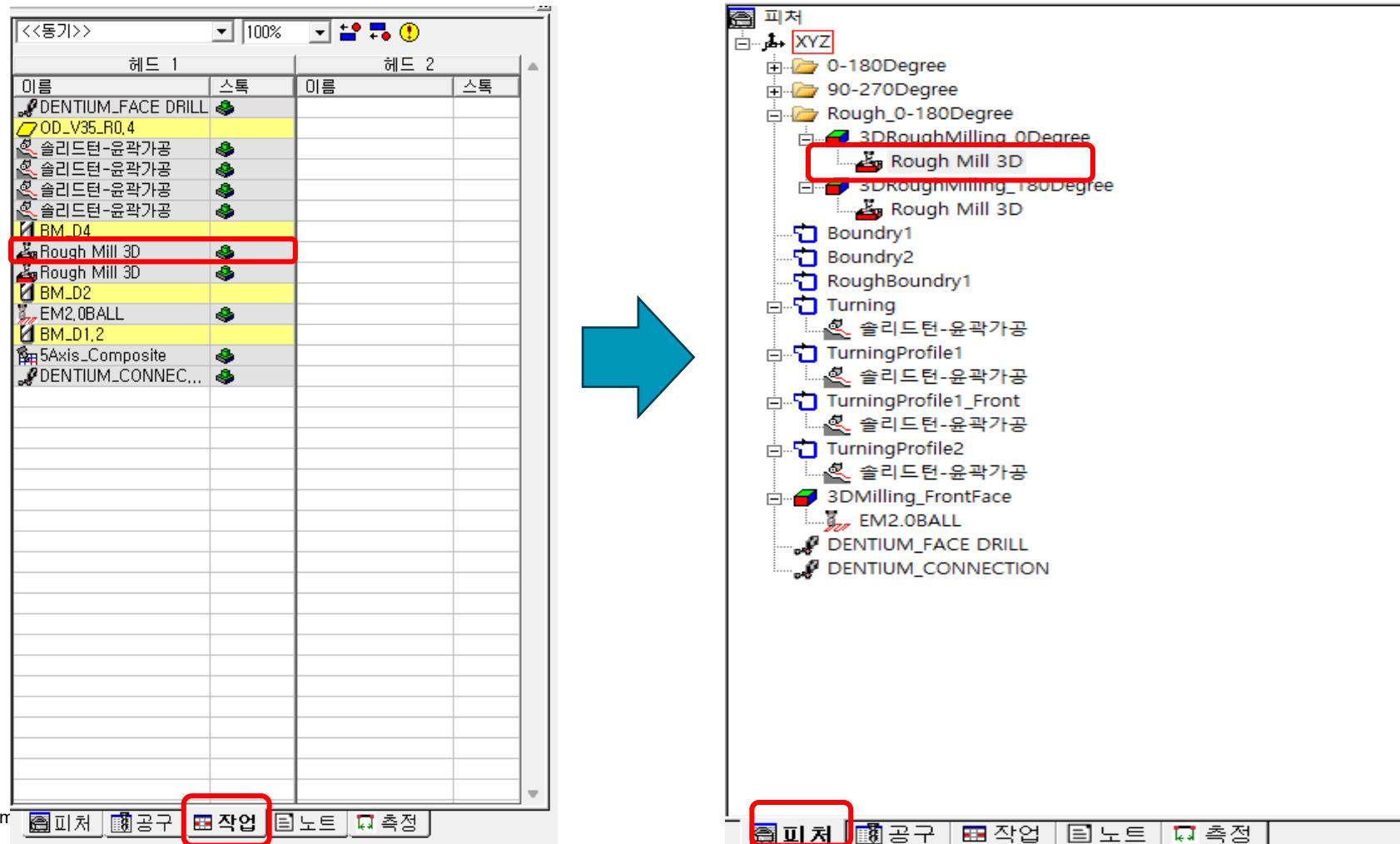
a) 공정 더블클릭 - 여러 개의 황삭 공정 중에 한가지만 수정해도 무관



- 1 YZ방향 소재 여유
- 2 X방향 소재 여유(반경치입력)
- 3 X방향 절입량(반경치입력)
- 4 YZ방향 절입피치
(mm 단위 입력)

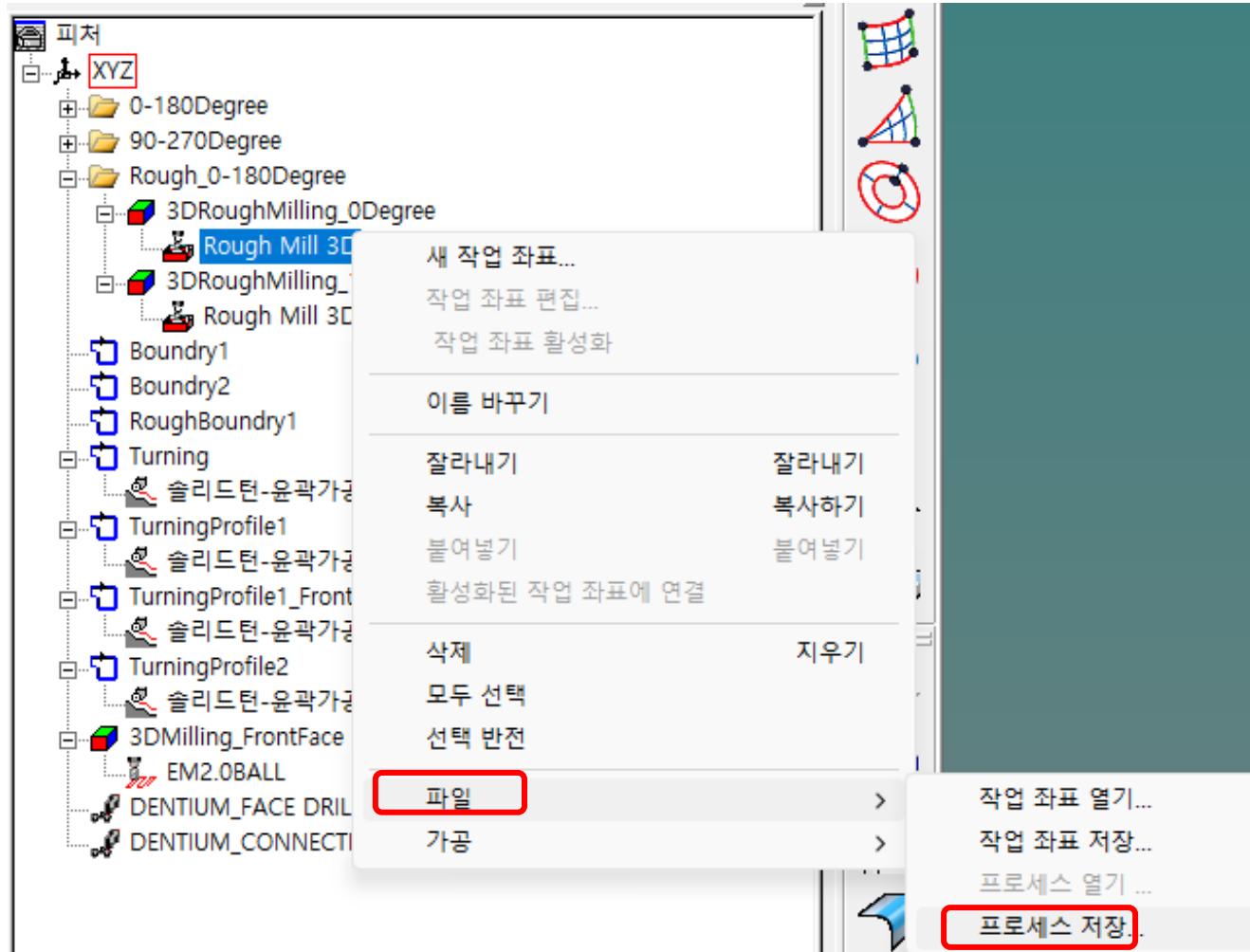
3. 공정 조건 변경 및 업데이트- 밀링공정(크로스 황삭)

b) 공정 저장 → 작업 탭에서 수정한 공정을 클릭 후 피쳐 탭으로 이동하면 아래와 같이 흐린색으로 공정이 선택되어 있음



3. 공정 조건 변경 및 업데이트- 밀링공정(크로스 황삭)

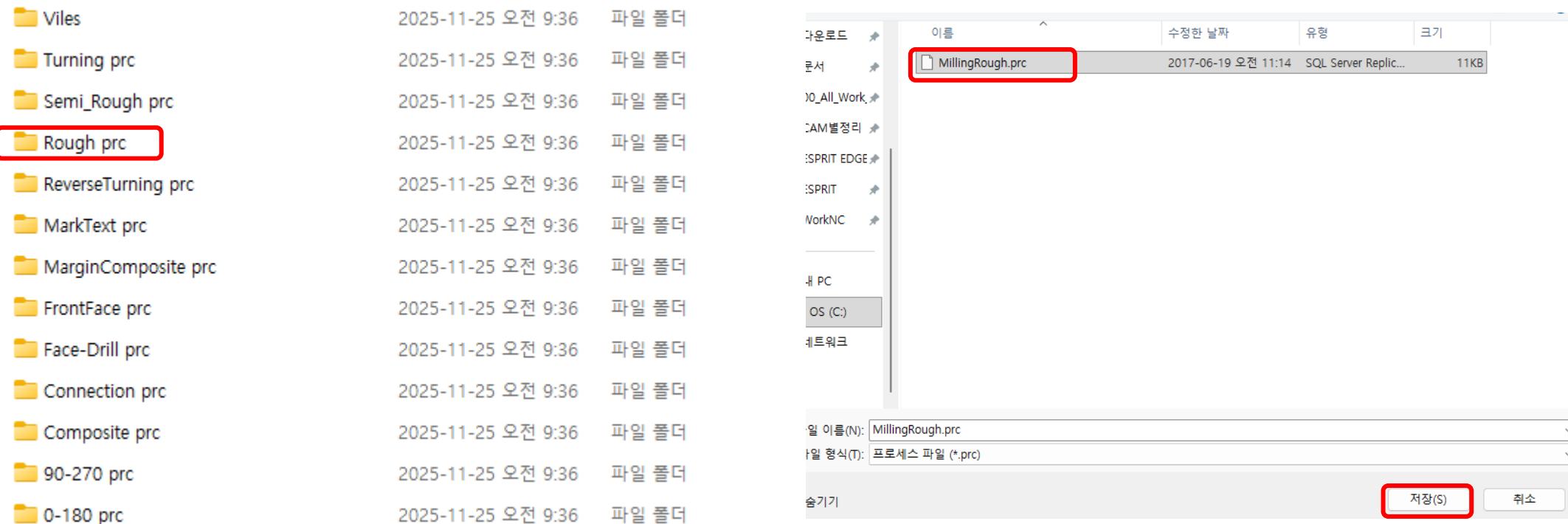
c) 공정 선택 → 아래 순서대로 프로세스 저장 선택



3. 공정 조건 변경 및 업데이트 - 밀링공정

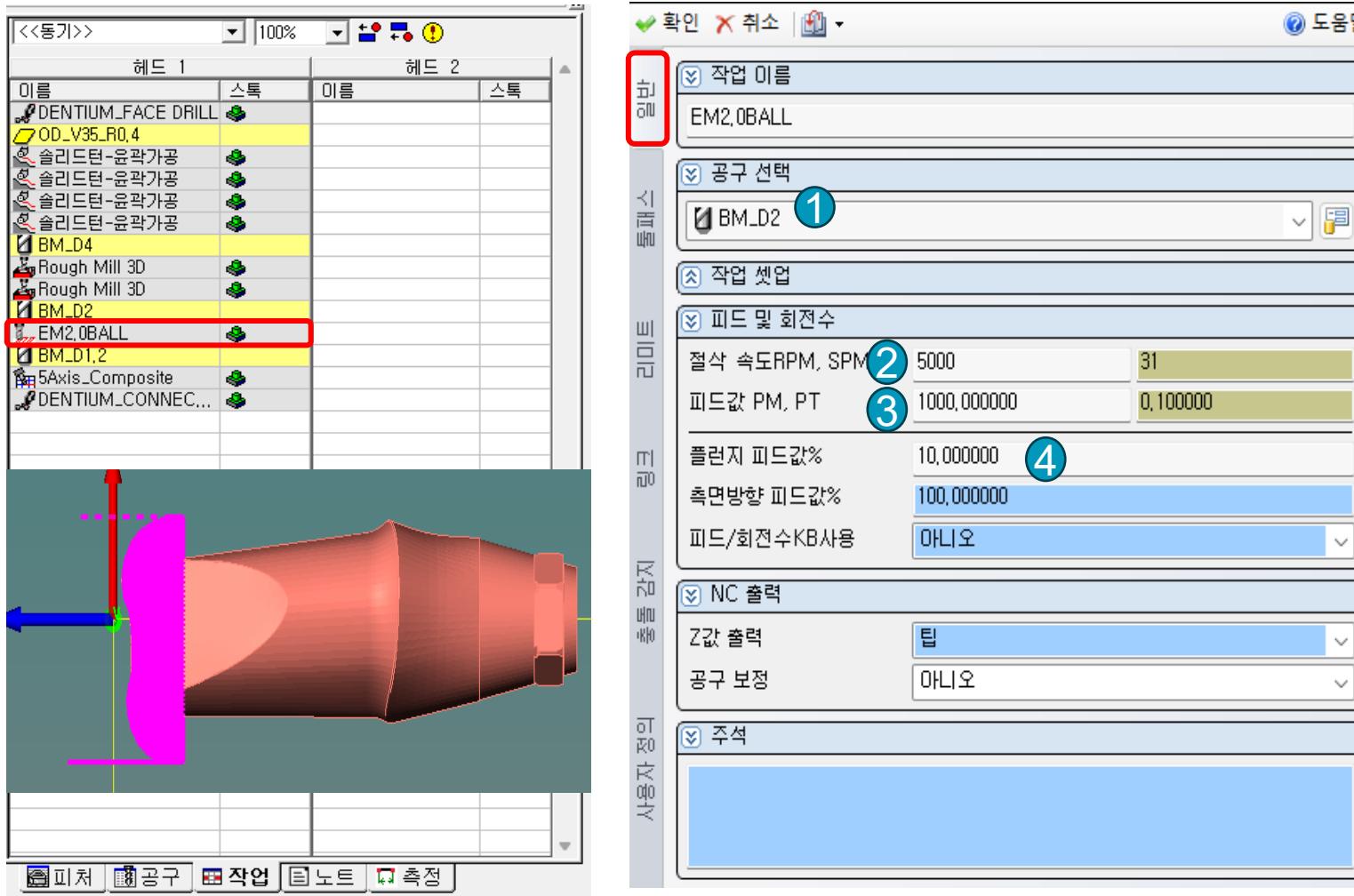
d) 아래의 경로에 **MillRough_3D.prc** 이름으로 저장해야 함

C:\Program Files(x86)\D.P.Techology\ESPRIT\AddIns\DentalAddin\Rough prc



3. 공정 조건 변경 및 업데이트- 밀링공정(정면 정삭)

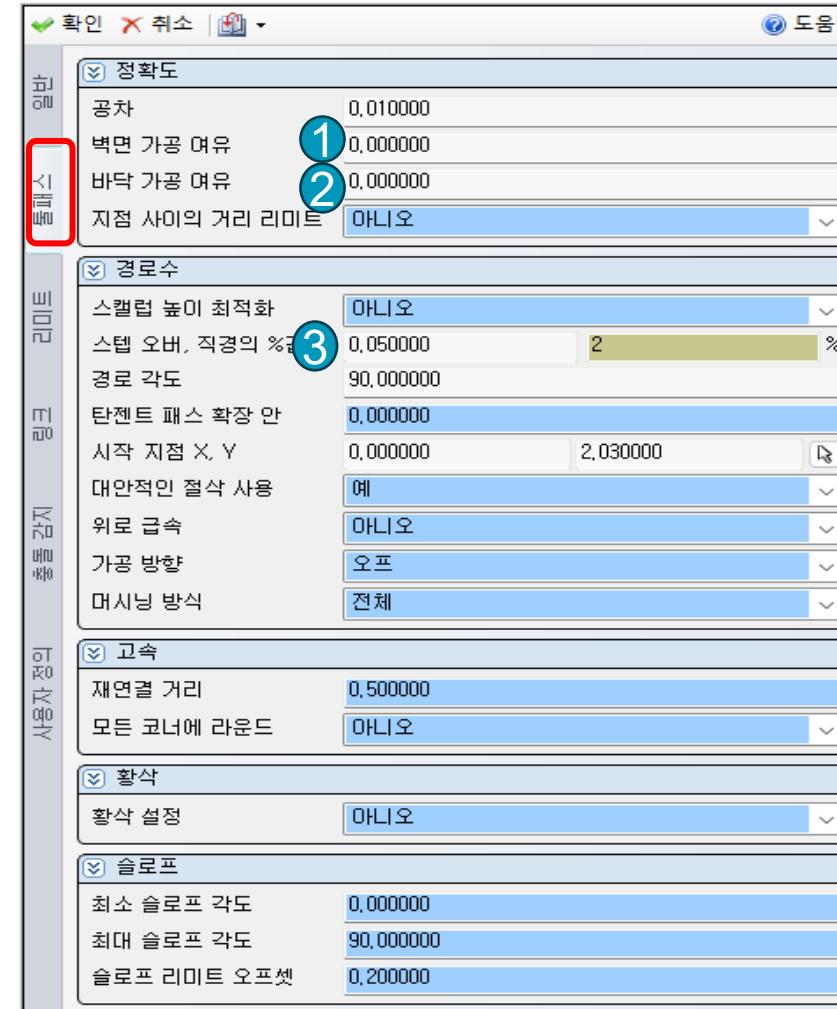
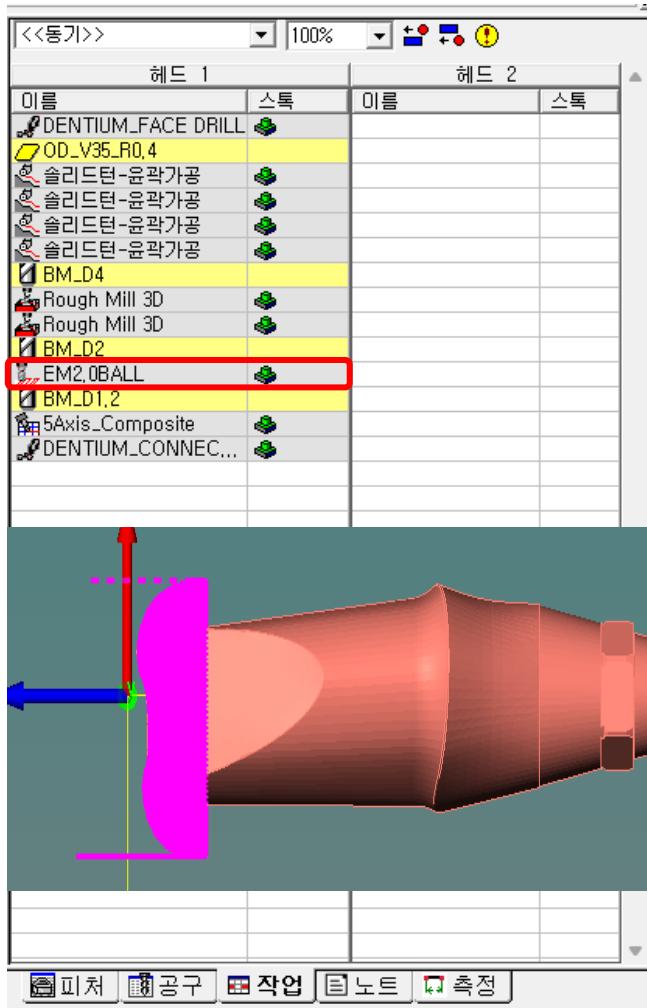
a) 공정 더블클릭



- 1 다른 스펙의 공구 선택 가능
(미리 만들어져 있어야 함)
- 2 스플인 회전수 변경
- 3 절삭 피드 변경
- 4 Z방향 진입 피드 조정
-3번 항목의 %로 지정

3. 공정 조건 변경 및 업데이트- 밀링공정(정면 정삭)

a) 공정 더블클릭



1 X방향 여유량 (반경치)

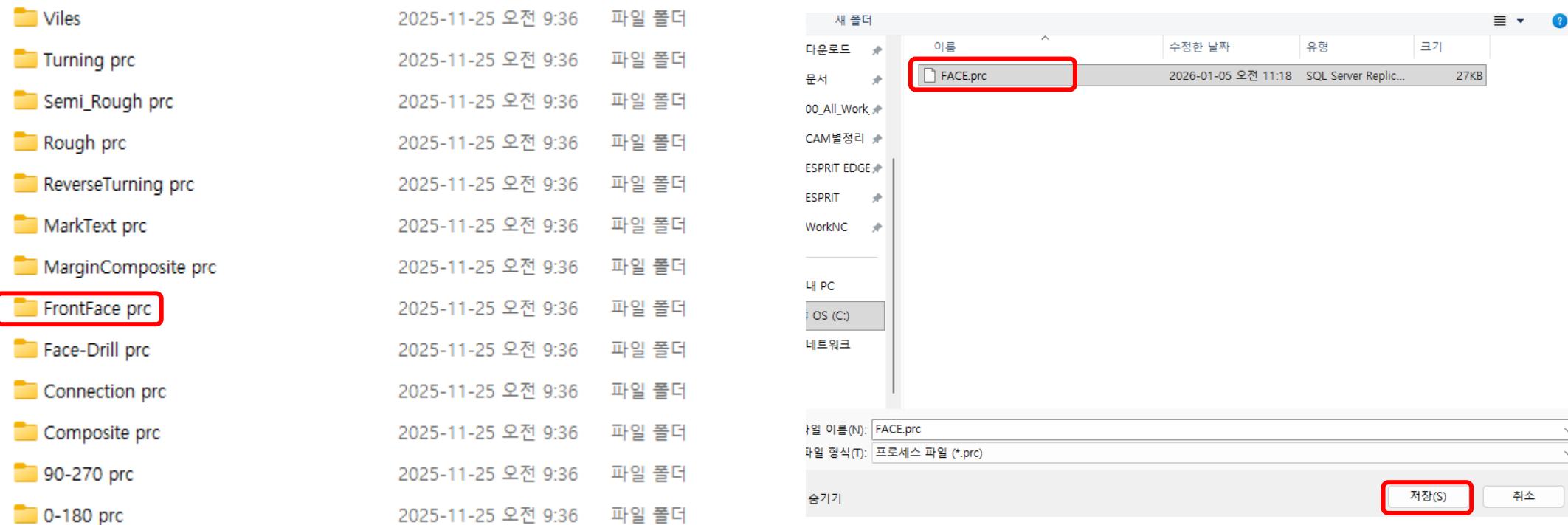
2 Z방향 여유량 (반경치)

3 절입간격

3. 공정 조건 변경 및 업데이트- 밀링공정(정면 정삭)

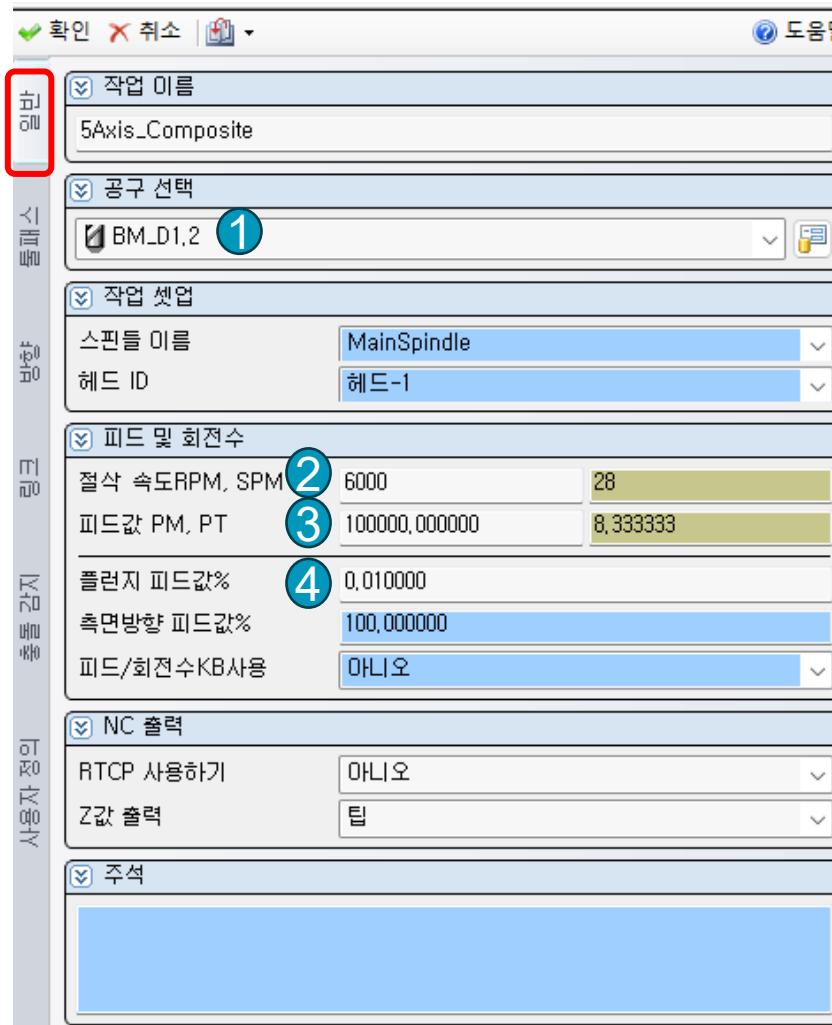
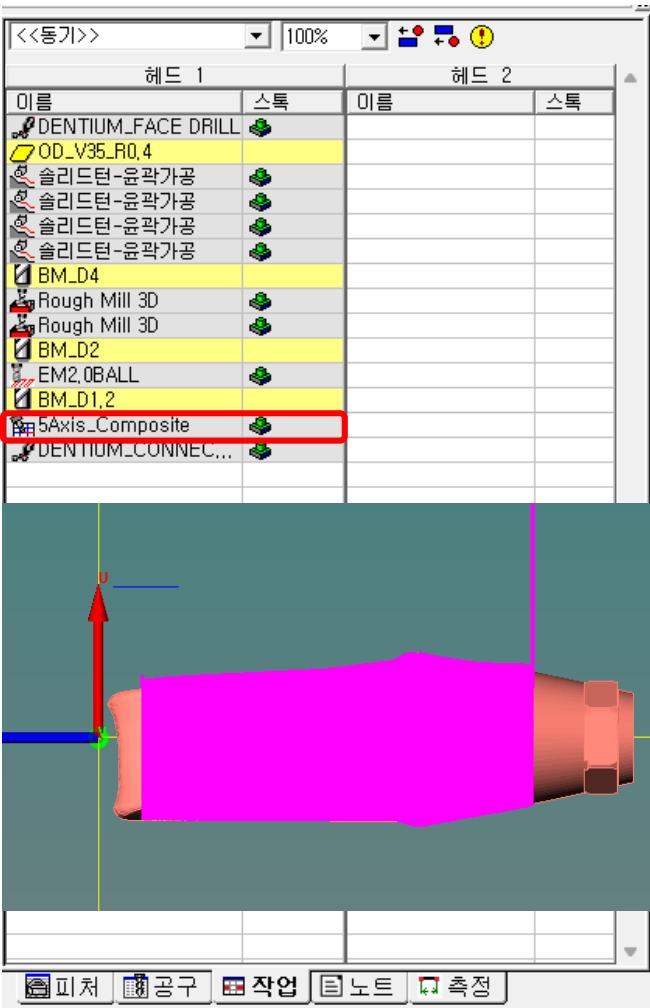
b) 아래의 경로에 FACE.prc 이름으로 저장해야 함

C:\Program Files(x86)\D.P.Techology\ESPRIT>AddIns\DentalAddin\FrontFace prc



3. 공정 조건 변경 및 업데이트- 밀링공정(크로스 정삭)

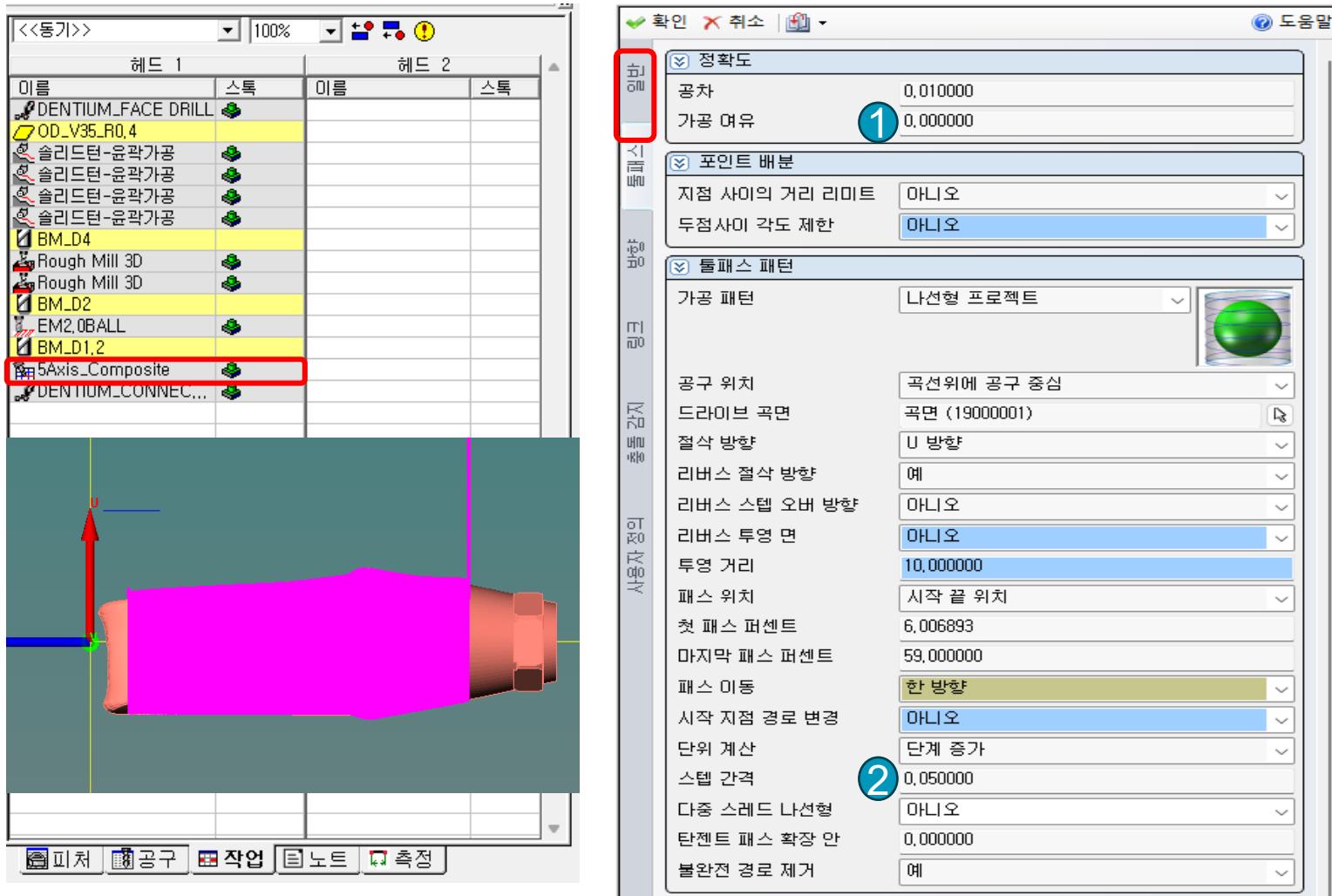
a) 공정 더블클릭



- 1 다른 스펙의 공구 선택 가능
(미리 만들어져 있어야 함)
- 2 스피드 회전수 변경
- 3 절삭 피드 변경
- 4 X방향 진입 피드 조정
-3번 항목의 %로 지정

3. 공정 조건 변경 및 업데이트- 밀링공정(크로스 정삭)

a) 공정 더블클릭



- 1 가공여유 조정 (0.0 기본값)
- 2 절입 간격 조정

3. 공정 조건 변경 및 업데이트- 밀링공정(크로스 정삭)

b) 아래의 경로에 **5axisComposite.prc** 이름으로 저장해야 함

C:\Program Files(x86)\D.P.Techology\ESPRIT>AddIns\DentalAddin\FrontFace prc

