

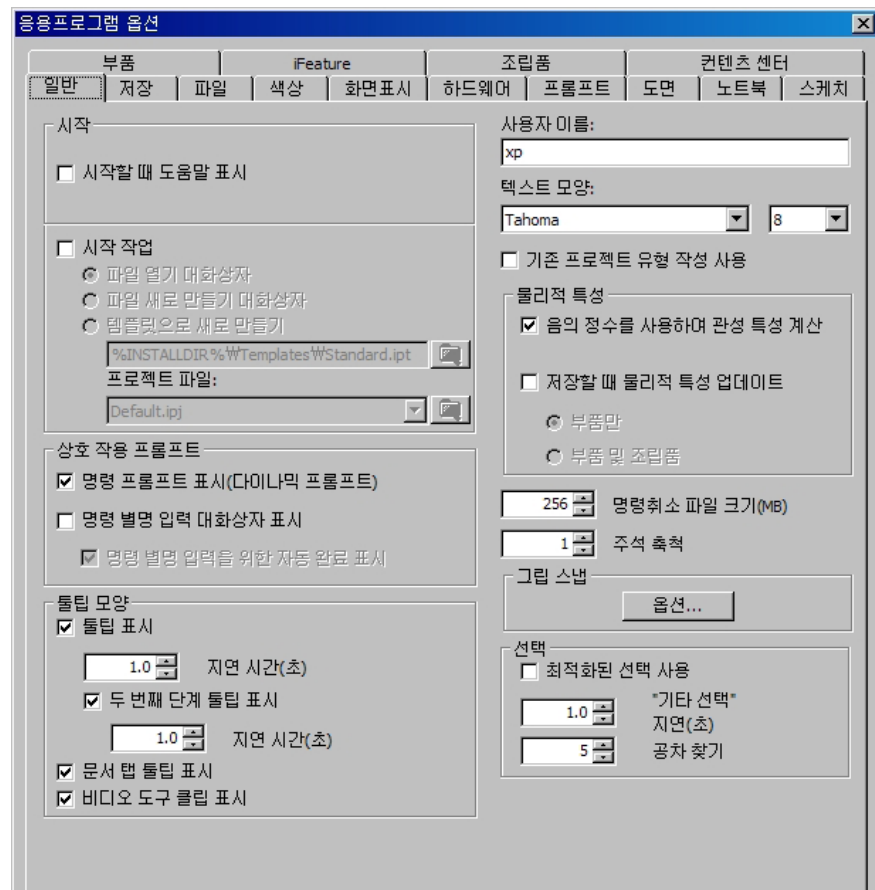
Copyright(C) 2011 서관덕. All Rights Reserved.
어떠한 경우라도 무단복제 및 전재를 금지하며,
상업적 용도로 사용할 수 없음을 알려드립니다.

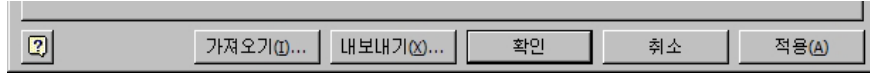
서관덕의 시간이 머문 작은공간 및 서샘의 ARTCG에서만 배포합니다.

Autodesk Inventor 응용프로그램 옵션

응용프로그램 옵션은 최초로 인벤터를 실행하고 꼭 한번쯤은 설정값을 변경해야 하는 그런 곳이다. 설정값에 따라 모양 및 분위기를 바꿀 수 있고, 파일의 동작위치 및 기본 파일 위치등 인벤터 전반에 대해서 제어할 수 있다.

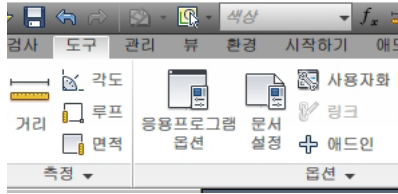
개개인의 사용자 입맛에 맞게 화면 및 적용하는 분야에 따라서 천차만별의 설정값을 가지고 있을 것임으로, 이번 설명은 대략적인 인벤터 응용프로그램 옵션 값에 대해서 알아보자.





응용프로그램 옵션 사용하기

응용프로그램 옵션은 인벤토리 각각의 작업위치별로 동일한 위치는 아니지만, 내용은 동일하게 존재하고 있다.

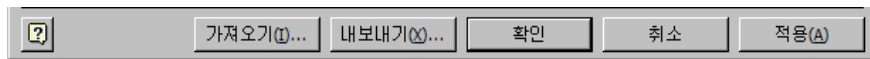


상단 리본탭에서 도구 -> 응용프로그램 옵션 선택 하면 위와 그림과 같이 응용프로그램 옵션창이 나타나고, 사용자가 적절하고 알맞게 설정하면 된다. 우선 가장 많이 설정되어지는 각각의 작업위치별로 먼저 알아보자.

참고: 현재 사용중인 그림은 필자가 현재 쓰고 있는 설정값이다.

응용프로그램 옵션 공통

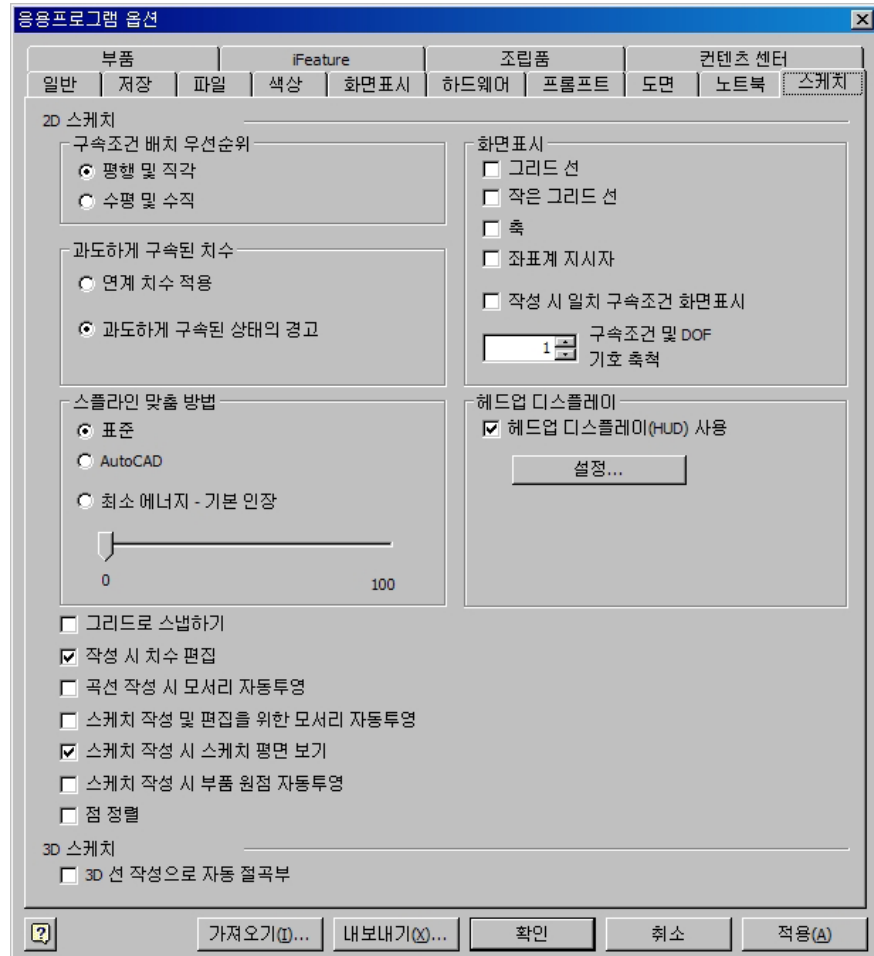
현재 응용프로그램 옵션 설정값을 내보내기(*.xml)를 통해서, 다른 컴퓨터에 인벤토리 사용자 설정값을 변경하거나, 현재 설정값을 백업할 수 있으며, 현재 사용자환경을 바로 적용할 수도 있다.



- **가져오기:** 외부 설정값(*.xml)을 가져와서 현재 환경에 적용한다.
- **내보내기:** 현재 설정값(*.xml)을 다른 컴퓨터 인벤토리 환경으로 보내거나, 현재 설정값을 백업해 둘 수 있다.
- **확인:** 현재 설정값을 바로 적용하고 옵션창을 닫는다.
- **취소:** 설정값을 무시하고, 닫는다.
- **적용:** 현재 설정값을 바로 적용하고, 계속적으로 설정할 수 있다.

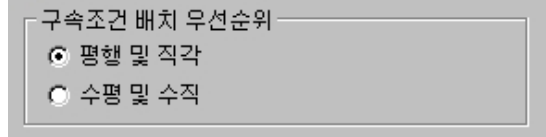
스케치 옵션 설정

스케치 옵션탭은 부품 스케치 화면 및 기본적인 작업 스타일을 설정하는 곳으로 사용자에게 따라서 적절하게 변경하면 된다.



옵션이라는게 필요하면 바꾸고 필요치 않다면, 쓰지 않으면 되는 것이기 때문에 변경하든 하지 않던 상관은 없지만, 스케치 부분은 몇몇개는 설정값을 변경하는 것이 좋을 하다.

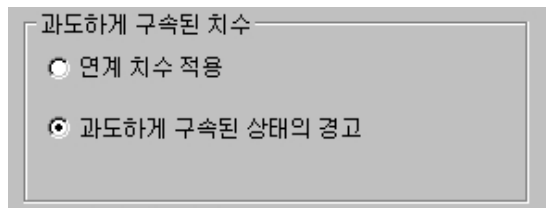
구속조건 배치 우선순위는 스케치 당시 기본적으로 적용할 구속조건을 지정할 수 있다.



■ **평행 및 직각** : 스케치 생성시 평행과 직각을 우선으로 자동 구속조건을 생성시킨다.

■ **수평 및 수직** : 스케치 생성시 수평과 수직을 우선으로 자동 구속조건을 생성시킨다.

과도하게 구속된 치수는 스케치 도중 치수를 이용하여 구속할 때, 동일하거나 불필요한 치수 또는 구속조건이 들어갈 때의 설정값이다.

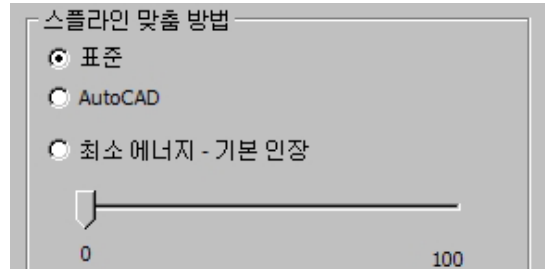


■ **연계 치수 적용** : 적절한 구속조건이 이미 생성된 상태에서 과도하게 치수가 적용되었을 때, 자동으로 연계 치수로 치수를 적용한다.

■ **과도하게 구속된 상태의 경고** : 적절하게 구속조건이 이미 생성된 상태에서 과도하게 치수가 적용되었을 때, 화면상에 에러메시지를 출력한다.

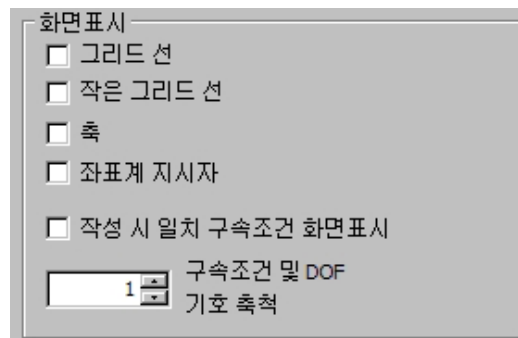
스플라인 맞춤 방법은 인벤터 2011부터 제공되어지는 옵션으로 스케치에서 사용하는 스플라인의 인장을 기본적으로 제어하는 옵션이다.

스플라인 인장이란 점과 점사이에 만들어지는 스플라인의 곡선(?)의 강도를 말하는 것으로 스플라인 인장력에 따라서 스케치 당시의 스플라인의 곡선형태를 조절할 수 있다.



- **표준**: 일반적인 인벤토리 스플라인 인장값
- **AutoCAD**: AutoCAD Spline과 같은 조건의 스플라인 인장값
- **최소 에너지 - 기본 인장**: 스플라인의 인장값을 하여 적용

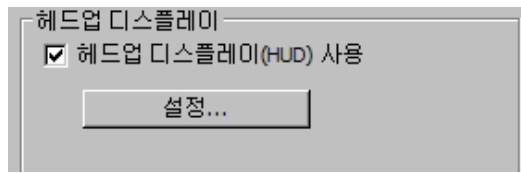
화면표시는 스케치화면에 표시되는 그리드 라인 및 좌표계를 화면상에 디스플레이 여부를 조정할 수 있다.



- **그리드 선**: 화면상에 모눈 줄을 표시한다.
- **작은 그리드 선**: 그리드 선과 선 사이에 가는 또 다른 그리드 선을 표시한다.
- **축**: 원점을 기준으로 X,Y축 방향으로 진한 축을 표시한다.
- **좌표계 지시자**: 원점에 X,Y,Z축을 표시한다.
- **작성시 일치 구속조건 화면표시**: 스케치 작성할 때 선분의 끝점과 끝점 또는 끝점과 선분에 맞닿았을 때, 일치구속 표시(노란색 사각형점)를 한다.
- **구속조건 및 DOF기호 축척**: 스케치 화면상에 나타나는 구속조건 표시기 및 기호등의 출력크기를 조절한다.

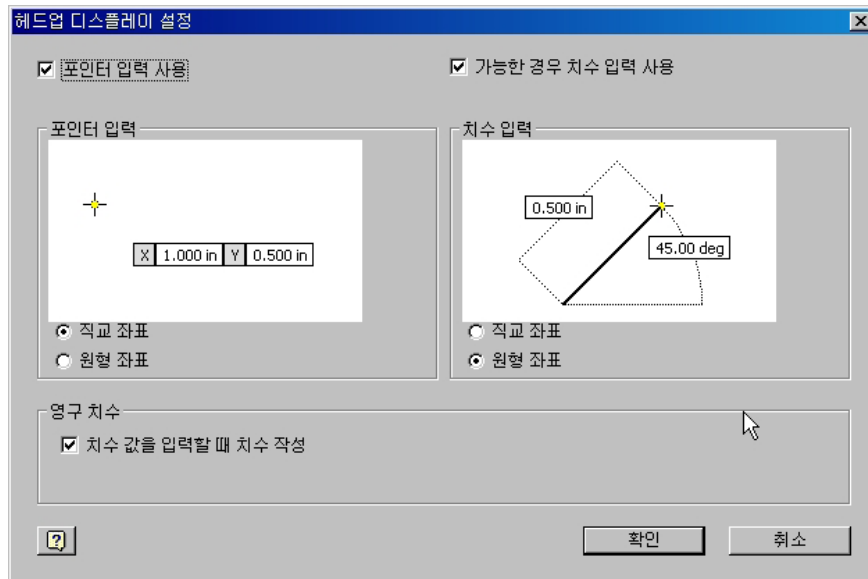
참고 : 화면표시는 기본값 그대로 활용해도 무관하나, 작업량이 많아지거나 복잡해지면, 눈이 많이 피곤하다. 그래서, 대부분 사용자의 작업화면을 보면, 화면표시 되는 것은 아무것도 없도록 설정해두는 편이 많다.

헤드업 디스플레이는 인벤터 2011부터 새롭게 추가된 기능으로 스케치 작성시 길이, 각도 및 기본적인 작업 설명문을 화면상에 표시한다.



■ **헤드업 디스플레이(HLD)사용 :** 헤드업 디스플레이 사용유무

설정 : 헤드업 디스플레이에 대한 출력내용 변경



■ **포인터 입력 사용**은 스케치시 점의 위치값을 화면상에 표시한다.

■ **직교좌표 :** 원점을 기준으로 X,Y축에 대한 위치으로 표시

■ **원형좌표 :** 원점을 기준으로 길이와 각도로 위치 표시

■ **가능한 경우 치수 입력 사용**은 스케치 작성시 마지막점으로 부터 떨어지는 길이와 각도를 표시하고, 길이값을 경우 바로 입력할 수 있다.

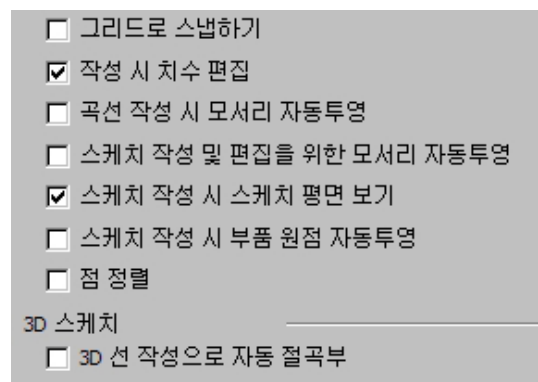
- **직교좌표** : 마지막점으로 부터 떨어지는 X,Y 좌표값으로 표시

- **원형좌표** : 마지막점으로 부터 떨어지는 길이와 각도로 표시

■ **영구 치수**는 스케치 작성 치수값을 바로 입력하면, 입력한 치수값이 치수로 자동으로 설정된다.

이것은 그때, 치수를 표시할 것인지를 여부를 지정한다.

그외 스케치 옵션으로 사용자의 입맛에 따라 언제든지 변경해 사용할 수 있는 옵션으로 아래 옵션을 전부 선택해두고 쓰시면, 작업할 때 상당히 불편하고 짜증납니다.



■ **그리드로 스냅하기** : 그리드 설정값에 의해 만들어진 값에 마우스 움직임을 물린다. AutoCAD에서 스냅기능과 같다. 스냅 간격은 도구 -> 문서 설정에서 변경한다.

■ **작성시 치수 편집** : 스케치후 치수 구속시킬 때 치수 기입과 동시에 바로 치수값을 수정할 수 있도록 한다.

■ **곡선 작성시 모서리 자동투영** : 기존 피처를 기준으로 스케치 작성할 때 Edge line과 연관 있는 스케치 생성시 기존 피처의 Edge line를 자동으로 형상투영 시킨다.

■ **스케치 작성 및 편집을 위한 모서리 자동투영** : 기존 피처를 기준으로 스케치 작성할 때, 기준이 된 면의 모서리(해당 평면상에 보이는 기존 피처의 전체적인 가장자리 선)를 현재 스케치 평면에 자동으로 형상투영 시킨다.

■ **스케치 작성시 평행 뷰** : 기존 피처를 기준으로 새 스케치를 작성할 때 모형에서의 뷰 방향과는 상관없이 스케치 화면을 X,Y 평면화면으로 자동으로 전환한다.

■ **스케치 작성시 부품 원점 자동투영** : 기존 피처를 기준으로 새 스케치를 작성 할 때, 해당 피처의 원점을 스케치 화면에 자동으로 투영시킨다.

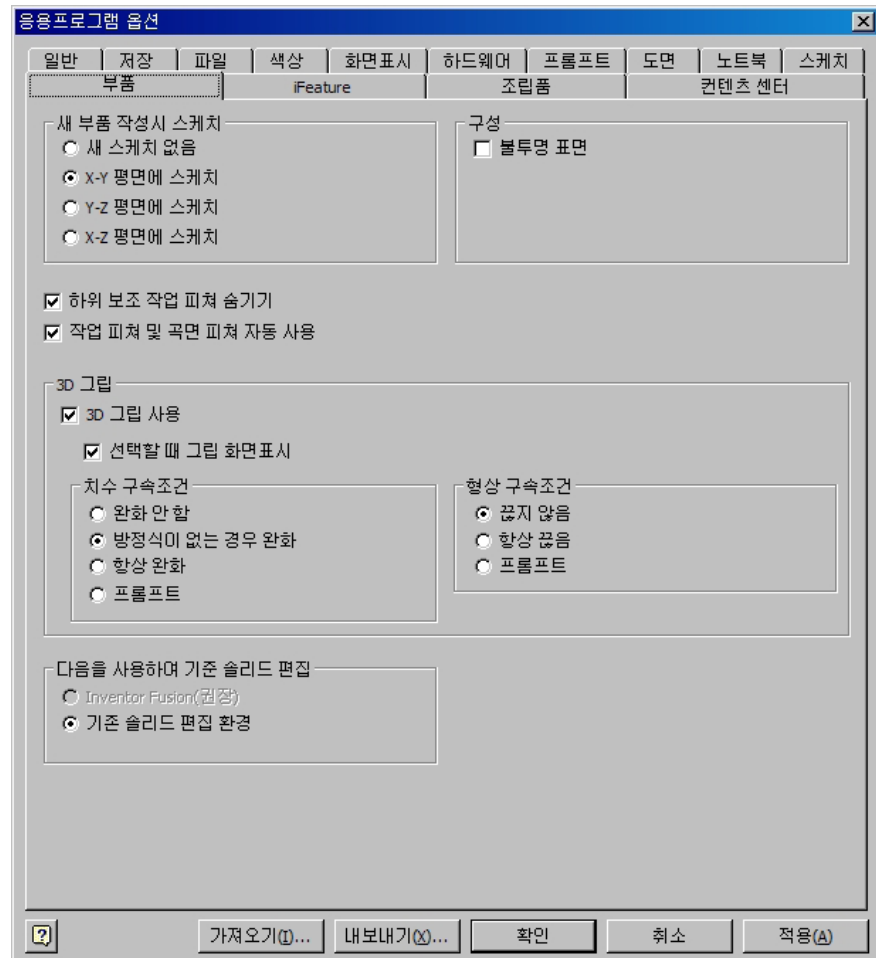
■ **점 정렬** : 스케치 작성시 기존의 스케치의 점에 자동으로 트래킹 시킨다.

3D선 작성으로 자동 절곡부 : 3D 스케치 작성시 자동으로 Fillet값을 적용한다. Fillet값은 도구 -> 문서 설정에서 변경한다.

스케치 영역에 다른 옵션은 앞에서도 말했다 싶이 사용자 개개인의 특성에 따라 달라짐으로 적절하게 사용하기 편하게 설정해서 사용하면 된다.

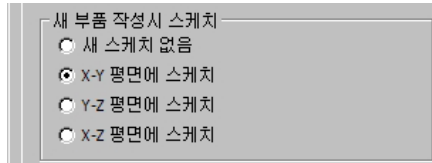
부품 옵션 설정

부품 옵션 설정화면은 모형에서 피쳐를 생성할 때, 기본값 및 스케치, 검색기의 스타일을 변경한다.



부품 옵션은 대부분 옵션 수정없이 사용하는 경우가 많다. 하지만, 필요에 따라서는 몇몇가지 정도는 사용할 수 있다.

새 부품 작성시 스케치는 최초로 스케치하기 위해서 *.ipt 템플릿을 사용할 때 스케치 화면의 평면위치를 지정한다.



■ **새 스케치 없음** : ipt 템플릿으로 들어가면 처음부터 자동 스케치를 작성할 수 있도록 하는 것이 아니라, 모형으로 바로 들어간다. 여기서 사용자가 검색기에 있는 원점 탭 안에 있는 각 평면을 기준으로 새 스케치를 작성할 수 있도록 한다.

■ **X-Y 평면에 스케치** : ipt 템플릿을 열기하면 바로 x,y평면에서 스케치할 수 있도록 셋팅되어 있다.

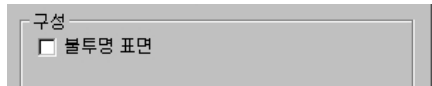
■ **Y-Z 평면에 스케치** : ipt 템플릿을 열기하면 바로 y,z 평면에서 스케치할 수 있도록 셋팅되어 있다.

■ **X-Z 평면에 스케치** : ipt 템플릿을 열기하면 바로 x,z 평면에서 스케치할 수 있도록 셋팅되어 있다.

새 부품 작성시 스케치의 옵션 내용은 작업할 때 마다 수시로 변경하는 것이 아니라, 사용자의 작업 스타일에 따라서 가장 많이 사용되어지는 평면을 기본적으로 선택해두고 작업할 수 있도록 한다.

만약, 작업할 때 마다 다양한 평면을 이용해야 된다면, 새 스케치 없음을 선택해 놓고, 첫 부품 스케치를 작성할 때 마다 사용자가 직접 평면을 선택해서 사용하는 것이 편할 수도 있다.

구성은 솔리드에서 사용하는 것이 아니라 서페이스 생성시 사용하는 옵션이다.



■ **불투명 표면** : 서페이스(Surface) 생성시 투명여부를 지정한다. 선택되면,

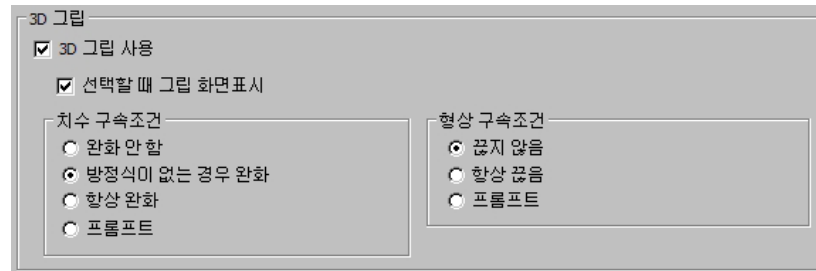
Surface는 불투명으로 변경이 되지만, 검색기에서 곡면을 우측마우스 클릭으로 투명을 선택하거나 해제할 수 있다.

- 하위 보조 작업 피쳐 숨기기
- 작업 피쳐 및 곡면 피쳐 자동 사용

■ **하위 보조 작업피쳐 숨기기** : 작업피쳐가 다른 작업 피쳐에서 사용되면 이 피쳐를 자동으로 숨긴다.

■ **작업 피쳐 및 곡면 피쳐 자동 사용** : 피쳐 생성시 사용한 명령이 다른 명령과 종속되어 작업할 때, 명령이 완료후 해당 종속피쳐를 그룹으로 묶어 준다.

3D그립 스케치에서 생성된 피쳐를 수정할 때, 다시 스케치 편집에서 수정하는 것이 아니라, 형상을 유지한 상태에서 형상을 마우스 또는 값으로 수정할 수 있는 편집방법이다.



■ **3D그립 사용** : 활성화 되면, 피쳐를 선택후 오른쪽 마우스를 클릭하면 3D 그리프명령이 나타나며, 그리프명령을 선택하면, 모형상태에서 바로 피쳐를 수정할 수 있다.

■ **선택할 때 그림 화면표시** : 부품(*.ipt)또는 조립품(*.iam) 파일에서 부품의 면 또는 모서리를 선택할 때 그림이 표시된다. 단, 선택 우선순위가 면 및 모서리로 설정되어 있어야 하고 편을 편집할 수 있는 경우에 나타난다.

치수 구속조건

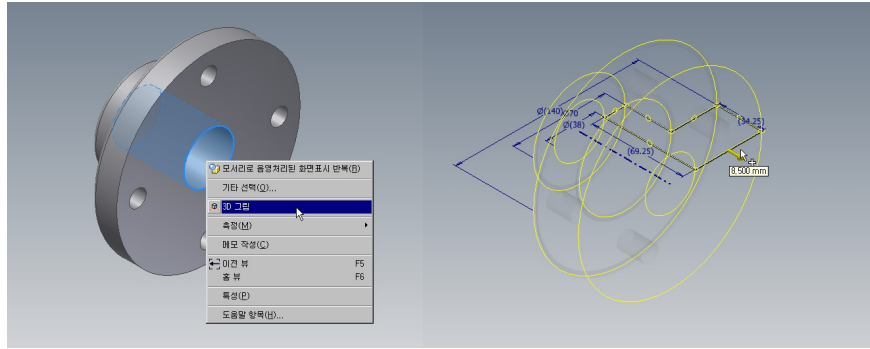
3D 그리프 편집에 따른 피쳐 변경 사항이 기존 구속조건과 일치하지 않는 경우 치수 구속조건이 반응하는 방법을 지정한다.

■ **완화 안 함** : 피쳐 또는 스케치가 정의된 선형 또는 각도 치수가 있는 방향으로 그립 편집되는 것을 방지한다.

■ **방정식이 없는 경우 완화** : 피쳐 또는 스케치가 방정식(파라메타)기반 선형 또는 각도 치수에 의해 정의된 방향으로 그립 편집되는 것을 방지하며, 방정식이 없는 치수는 영향을 주지 않는다.

■ **항상 완화** : 선형, 각도 또는 방정식 기반 치수의 적용 여부에 관계 없이 피쳐가 그립편집 될 수 있다.

■ **프롬프트** : 항상 완화와 유사하다. 그립 편집이 치수 또는 방정식 기반 치수에 영향을 주는 경우 경고를 표시하고, 승인하면 치수와 방정식이 둘 다 완화되어 편집되고 수치 값으로 갱신된다.



형상 구속조건

3D 그립 편집에 따른 피쳐 변경 사항이 기존 구속조건과 일치하지 않는 경우 형상 구속조건이 반응하는 방법을 지정한다.

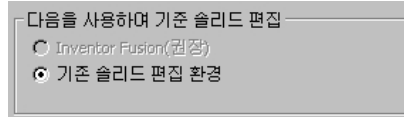
■ **끊지 않음** : 구속조건이 있을 경우 치가 그립 편집되는 것을 방지한다.

항상 끊음은 구속조건이 있는 경우에도 피쳐가 그립 편집될 수 있도록 한다. 그러나 하나이상의 구속조건을 끊는다.

■ **프롬프트** : 항상 끊음과 유사하다. 그립 편집이 하나이상의 구속조건을 끊는 경우 경고를 표시한다.

다음을 사용하여 기준 솔리드 편집

기준 솔리드를 편집하는데 사용할 응용프로그램을 설정한다.



■ **Inventor Fusion(권장)** : Inventor Fusion을 설치한 경우 Inventor Fusion을 사용하여 기존 솔리드를 편집한다.

■ **기존 솔리드 편집 환경** : Inventor 솔리드 환경에서 일반 명령을 이용하여 기존 솔리드를 수정한다.

부품 옵션 설정

조립품 작성시 요구되는 기능에 대한 기본적인 설정값을 변경한다.

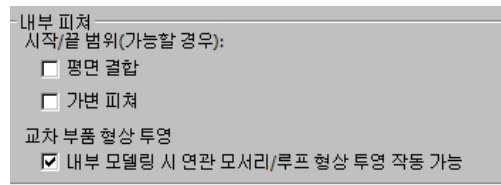


업데이트 연기 사용유무는 조립시 사용되어진 부품 또는 구성요소를 편집할 때 조립품상에서의 업데이트에 방법에 대해서 설정한다. 사용하지 않으면, 부품 수정이 되면 바로 조립품에 업데이트 적용된다. 단, 몇몇가지는 직접 업데이트 시켜야 한다.

- **구성요소 패턴 원본(을) 삭제** : 원형 또는 사각형 패턴 요소 삭제시 원본 구성요소를 삭제할 것인가를 지정한다.
- **구속조건 중복 분석 사용** : Inventor가 모든 조립품 구성요소의 가변성 조정을 분석할 것인지를 지정한다. 선택하면 2차 분석을 수행하고 중복 구속조건이 있는지 알려주고, 자유도는 기호가 표시되지 않을 때도 업데이트 된다.
- **관련 구속조건 실패 분석 사용** : 구속조건이 실패하는 경우 영향을 받은 모든 구속조건과 구성요소를 식별하도록 분석을 수행할 것인지를 지정한다.
- **피처가 처음에 가변적임** : 조립품에서 새로 작성한 부품 치거가 자동으로 가변화되는지 여부를 지정한다.
- **모든 부품의 단면** : 부품이 조립품에서 단면처리되는지 여부를 지정한다.
- **구성요소 배치에 마지막 발생 방향 사용** : 조립품에서 마지막에 부품이 배치된 방향과 동일한 방향으로 상속할 것인지 지정한다.
- **구속조건 음성 알림** : 구속조건이 작성될 때 음성을 재생할 것인지를 지정한다.
- **구속조건 이름 뒤에 구성요소 이름을 표시합니다.** : 부품을 조립하기 위해서 사용하는 구속조건의 검색기 목록에서 구속조건 이름뒤에 적용된 부품 또는 구성요소의 이름을 표시할 것인지를 지정한다.

내부 피쳐

조립품 내에서 부품을 작성할 때 옵션들을 설정하여 내부 피쳐를 제어한다.



시작/ 끝 범위(가능할 경우)

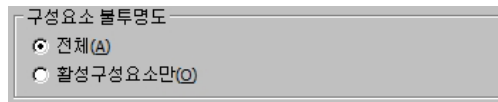
- **평면 결합** : 피쳐를 원하는 크기로 구성하고 평면에 결합하지만, 그 평면에 맞춰 조정하지 않는다.
- **가변 피쳐** : 내부 피쳐가 구성되는 기반 평면이 변경되면 내부 피쳐의 크기나 위치를 자동으로 맞춰 조정한다.

교차 부품 형상투영

■ **내부 모델링 시 연관 모서리 / 루프 형상 투영 작동 가능** : 조립품에서 부품 또는 피처를 작성할 때 한 부품에서 선택한 형상을 다른 부품의 스케치에 투영하여 참조 스케치를 작성한다. 형상 투영은 원본 형상과 연관되어 있기 때문에 원본 형상이 수정되면 그에 맞게 자동으로 업데이트 된다.

구성요소 불투명도

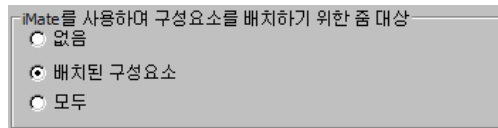
조립품 단면이 표시될 때 어떤 구성요소가 투명도 스타일로 표시될지 지정한다.



- **전체** : 모든 부품 및 구성요소의 표시가 음영처리되거나 모서리가 표시된 상태에서 음영처리될 때 불투명으로 표시
- **활성 구성요소만** : 비활성 부품을 흐리게 표시할 때 활성 부품을 불투명하게 표시하여 강조한다.

iMate를 사용하여 구성요소를 배치하기 위한 줌 대상

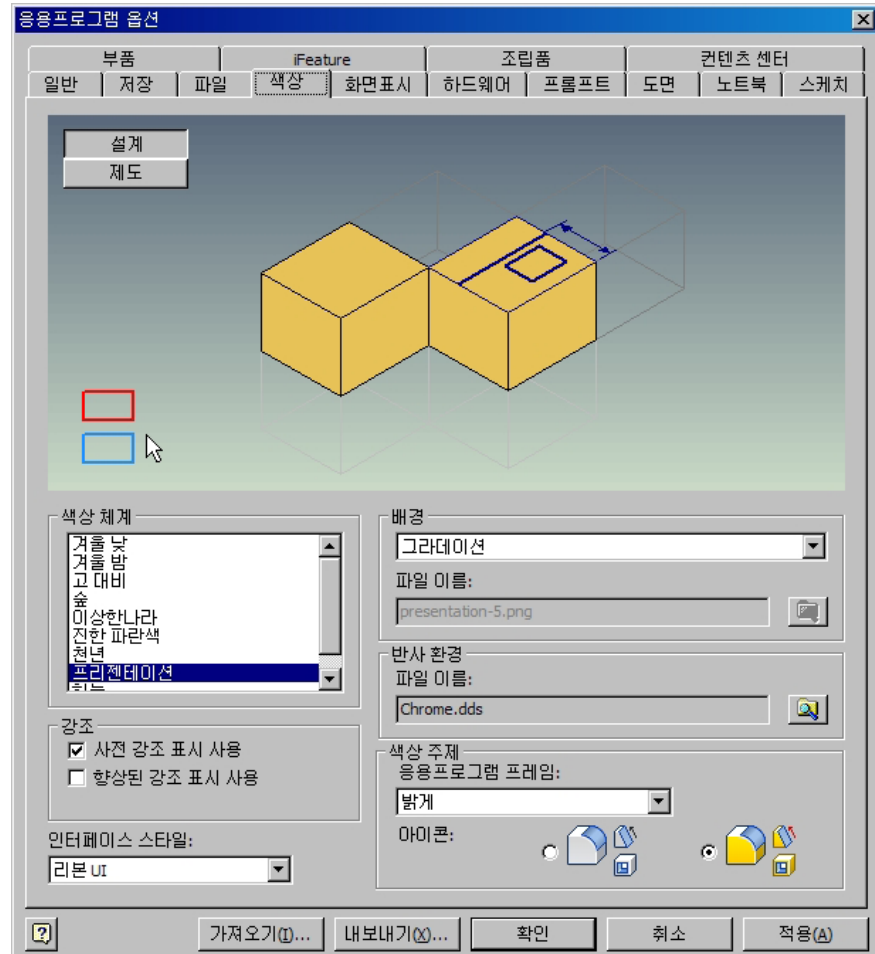
iMate를 사용하여 구성요소를 배치할 때 그래픽 창(조립품 화면)의 기본 줌 동작을 설정한다.



- **없음** : 원래의 뷰 상태를 유지한다.
- **배치된 구성요소** : 배치된 부품을 확대하여 화면에 꼭 차도록 만든다.
- **전체** : 조립품을 줌하여 모형의 모든 도면요소가 화면에 맞도록 한다.

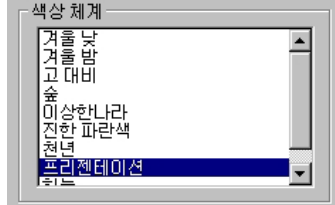
색상 옵션 설정

색상 탭은 인벤터 작업화면에 나타나는 배경 및 객체의 선택색상 및 사용자 화면 인터페이스를 변경하기 위해서 사용자에게 맞게 적절하게 셋팅해서 사용하면 된다.



■ **설계 / 제도** : 설계 또는 제도 환경에서 색상 선택의 효과를 표시합니다. 설계도는 제도를 클릭하여 미리보기 화면에 선택한 색상을 사용합니다.

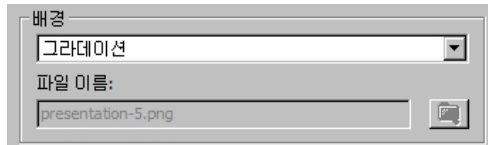
색상 체계



인벤터 작업화면에 표현할 색상 체계를 나열한다. 사용자의 스타일에 따라 적당한 배경을 선택하면 미리보기 화면에서 대략적으로 확인할 수 있다.

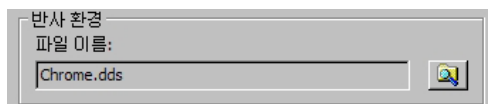
배경

색상체계에서 지정한 스타일에서 좀더 사용자에게 맞게 배경형태 및 색상을 변경할 수 있다.



- **1색상**: 배경색을 단일 색상으로 지정한다.
- **그라데이션**: 채도 그라데이션으로 배경 색상을 적용한다.
- **배경이미지**: 사용자가 임의로 제작 또는 기존의 비트맵이미지로 화면에 표현합니다.
- **파일 이름**: 배경이미지가 활성화 되었 때, 사용할 이미지를 선택할 수 있도록 활성화 된다.
사용가능한 이미지는 *.bmp, *.jpg, *.png, *.gif, *.tif 등 다양한 이미지 포맷을 지원한다.
단, 큰 이미지는 인벤터 작업시 화면속도 저하를 일어킬 수 있다.

반사환경

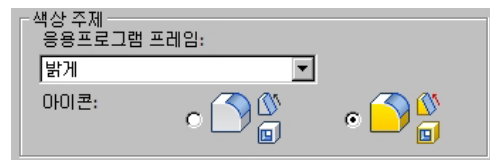


반사환경은 인벤토 부품 및 조립품, 인벤토 스튜디오에서 사용되어지는 재질에 따른 반사이미지를 지정한다.

그래픽카드 3D가속기의 셋팅값에 따라 Direct 3D는 정육면체 맵(*.dds)이 지원되고, OpenGL은 구 맵(*.bmp, *.jpg, *.png, *.gif, *.tif) 파일 형식을 지원 한다.

색상주체

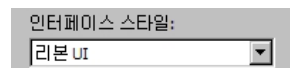
색상 주체는 인벤토 사용자 인터페이스의 기본적인 색상을 지정하는 곳으로 프레임과 리본 메뉴에 있는 아이콘 색상을 제어한다.



- **응용프로그램 프레임** : 인벤토 화면구조에 대한 색상을 변경한다.
- **아이콘** : 인벤토 상단에 있는 리본 메뉴의 아이콘 색상을 변경한다.

인터페이스 스타일

인벤토의 기본적인 화면구성을 변경한다. 인벤토 2010부터는 기존의 클래식 구조에서 리본형식의 메뉴 구성으로 변경되었는데, 기존 사용자의 편리성을 도모하기 위해서 사용자가 직접 화면 스타일을 변경할 수 있다.



- **리본** : 2010이상 기본 셋팅된 화면구성으로 리본에 명령을 표시한다.
- **클래식** : 2010이전 화면구성인 클래식 UI로 화면을 전환하다.

여기까지 일반적으로 가장 많이 변경이 되어지는 인벤토 환경설정에 대해서 알아보았다. 그외 나머지는 사용자에게 따라 적절하게 변경해서 사용하면 되지만, 크게 변경할 사항은 크게 없을 듯 하다.