

**Planetary Gear Train Designer**

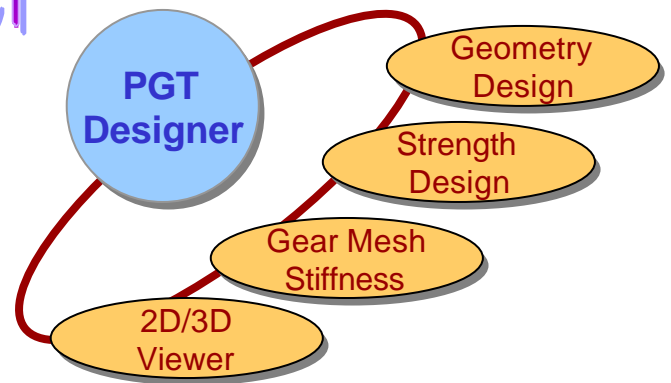
**PGT Designer**

***PGT Designer***

<http://www.e-dap.net/>

<http://www.dnmco.com/>

# PGT Designer



1. Windows 98/ME/2000
2. Install Shield

## 1.

☞ Planetary , Star , Solar

☞

☞ /

☞

☞

## 2.

☞ , ,

☞

☞

☞ JIS

## 3.

☞ AGMA 가

☞

☞

## 4.

☞ - -

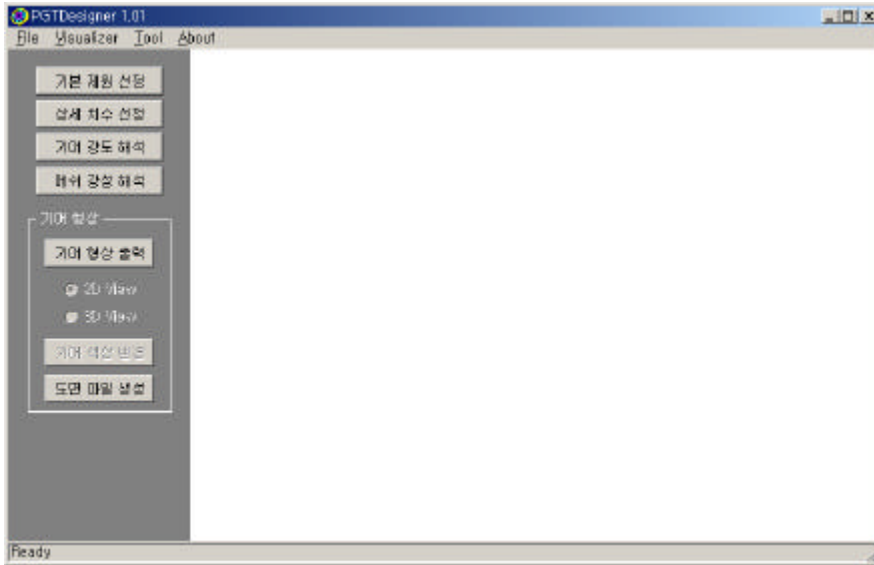
☞

## 5. 2D/3D

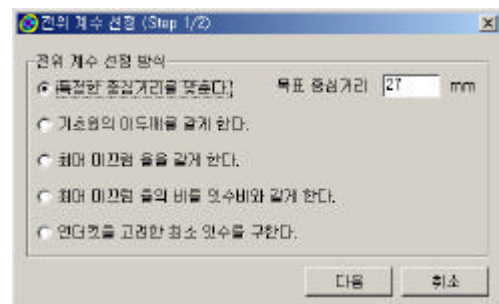
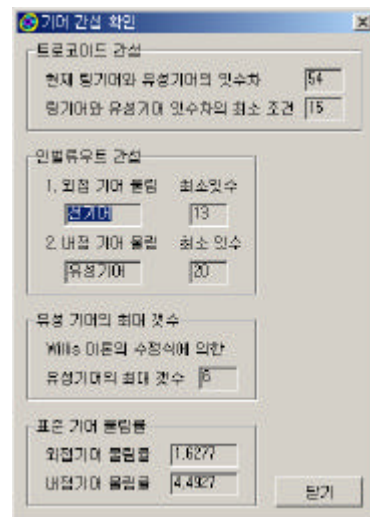
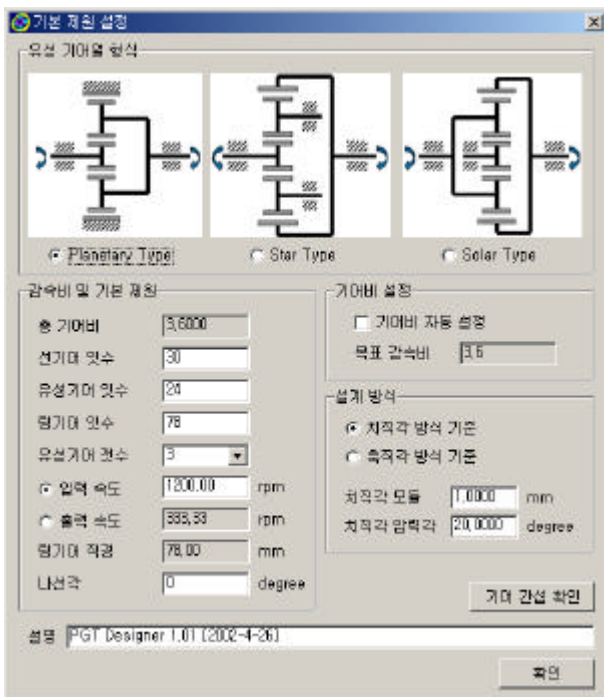
☞

☞ DXF CAD Profile 2D/3D (AutoCAD 2000 )

☞ , 가



PGT Designer



**상체 치수 설정**

공통 치수

유성기어열 형식: **Standard type**

설계 방식: **회직각 방식**

축간 중심 거리

선기어/유성기어: **27.0000** mm

유성기어/평기어: **27.0000** mm

치직각 모퉁: **1.0000** mm

축직각 모퉁: **1.0000** mm

치직각 압력각: **20.0000** degree

축직각 압력각: **20.0000** degree

선기어 나선방향:  Left  Right

나선각: **0.0000** degree

선기어 | 유성기어 | 평기어 |

기어 잇수: **30.0000**

외경: **110.0000** mm

경의 계수: **0.0000**

이부리 폭세: **0.2500** mm

이부리 높이: **1.0000** mm

이부리 높이: **1.2500** mm

우호 이높이: **27.0000** mm

솔 이높이: **2.2500** mm

피치원 직경: **30.0000** mm

기어 내경: **110.0000** mm

대원원 직경: **32.0000** mm

이부리원 직경: **27.5000** mm

치직각 원주 피치: **2.9521** mm

축직각 원주 피치: **3.1416** mm

오버핀 이두께: **29.6258** mm

오버핀 직경: **1.0000** mm

원치기 이두께: **10.7526** mm

원치기 잇수: **4**

커터 치형

머뮌된 계수: **1.25**

미뮌된 계수: **1.00**

이름 변경 계수: **0.25**

미뮌 모따기

수직 모따기량: **0.0000** mm

수평 모따기량: **0.0000** μm

전위 계수 변경

확인 취소



1/2

**기어 강도 계산 (Step 1/3)**

기본 설계 조건

입력 토크: **50** Nm

입력 회전수: **1200** rpm

설계 수명: **6000** Hour

윤활유 온도: **50** °C

구동실의 하중 상태

균일 하중 (연기모터, 터빈 등)

가변 하중 (가변속)

중간 정도 충격 (단기동 운전)

심한 충격

부하의 하중 상태

균일 하중

가변 하중

중간 정도 충격

심한 하중

기어 정열도

작을 분야: **일반 산업용 기어**

정열도: **95**

재료 선정

선기어: **Steel, AISI 4340**

유성기어: **Steel, AISI 4340**

평기어: **Steel, AISI 4340**

다음 취소

**기어 강도 계산 (Step 2/3)**

[선기어] | 유성기어 | 평기어 |

재료: **Steel, AISI 4340**

AGMA 등급: **10**

허용 중심 응력: **250** MPa

허용 인장 응력: **1050** MPa

탄성 계수: **200000** MPa

공속 재질

밀도: **7.85E-6** Kg/mm3

포아송 비: **0.28**

표면 경화 열처리: **원거리 인장**

표면 경도: **400** Bm

표면 조도: **1.5** μm

플라스틱 재질

1일 운전 시간: **1 시간 ~ 6 시간**

윤활 방법: **소기 그리스 윤활**

다음 취소



2/2



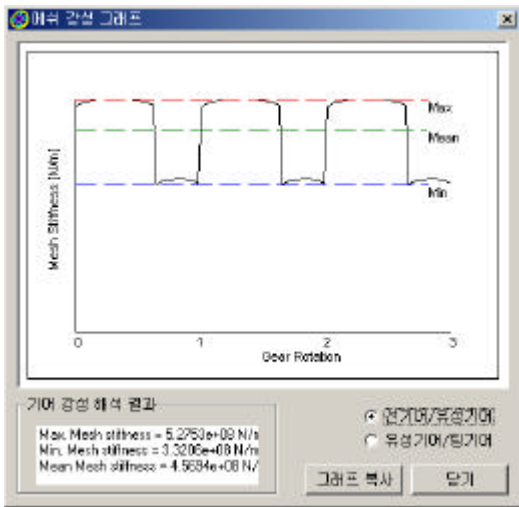
**기어 재질 선정**

재질 데이터 파일 이름: MATERIAL.DAT

명칭	굽힘응력	인장응력	탄성계수	표면경도
Steel Through hardened 180BHN Grade 1	170.00	530.00	200000.00	180.00
Steel Through hardened 180BHN Grade 2	230.00	660.00	200000.00	180.00
Steel Through hardened 240BHN Grade 1	215.00	720.00	200000.00	180.00
Steel Through hardened 240BHN Grade 2	285.00	750.00	200000.00	180.00
Steel Through hardened 300BHN Grade 1	250.00	830.00	200000.00	180.00
Steel Through hardened 300BHN Grade 2	325.00	930.00	200000.00	180.00
Steel Through hardened 360BHN Grade 1	275.00	1000.00	200000.00	180.00

응력과 탄성계수의 단위는 MPa

선택 취소



기어 강도 계산 (Step 3/3)

[전기어/유성기어] 유성기어/임기어

대상 기어	유성기어	전기어
기어 인수	24	30
재료 종류	Steel	Steel

강도 해석 결과

1. 최대 힘: 1111.1111 N  
 2. 최대 회전 속도: 1.8850 m/s

AGMA 강도 계수

AGMA 강도 계수	0.2548
AGMA 강도 계수	1.0000
AGMA 강도 계수	1.0000
AGMA 강도 계수	1.0586
AGMA 강도 계수	1.0000
AGMA 강도 계수	1.0000
AGMA 강도 계수	0.9206
AGMA 강도 계수	1.0071
AGMA 강도 계수	1.0000
AGMA 강도 계수	1.00e+02
AGMA 강도 계수	10 굵

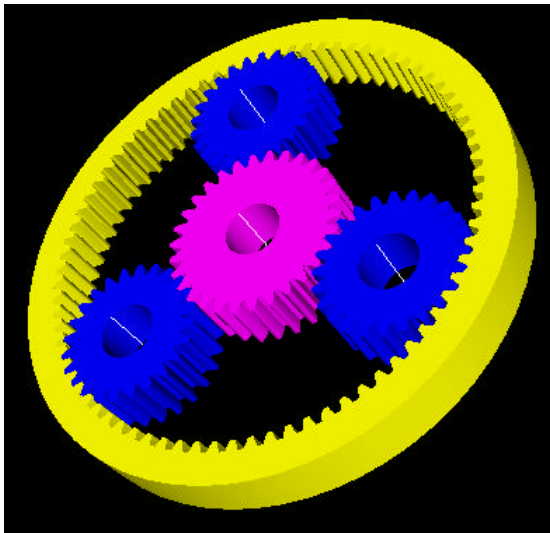
AGMA 강도 계수

AGMA 강도 계수	250.0000 MPa
AGMA 강도 계수	251.8239 MPa
AGMA 강도 계수	301.4855 MPa
AGMA 강도 계수	0.5020

AGMA 강도 계수

AGMA 강도 계수	250.0000 MPa
AGMA 강도 계수	251.1253 MPa
AGMA 강도 계수	438.0061 MPa

닫기



3D Viewer  
 2D Viewer

P&TDesigner 1.0

File Visualizer Tool About

기본 재원 선정  
 상세 치수 선정  
 기어 강도 해석  
 mesh 강성 해석

기어 형상

기어 형상 출력  
 2D Mesh  
 3D Mesh

기어 색상 변경  
 도면 파일 생성

Name	P&T	종류	유성기어/임
도면	1-001	재질	SCM435
회전	1/1	인수	1
모듈		모듈	1

./pjt\_temp.scr