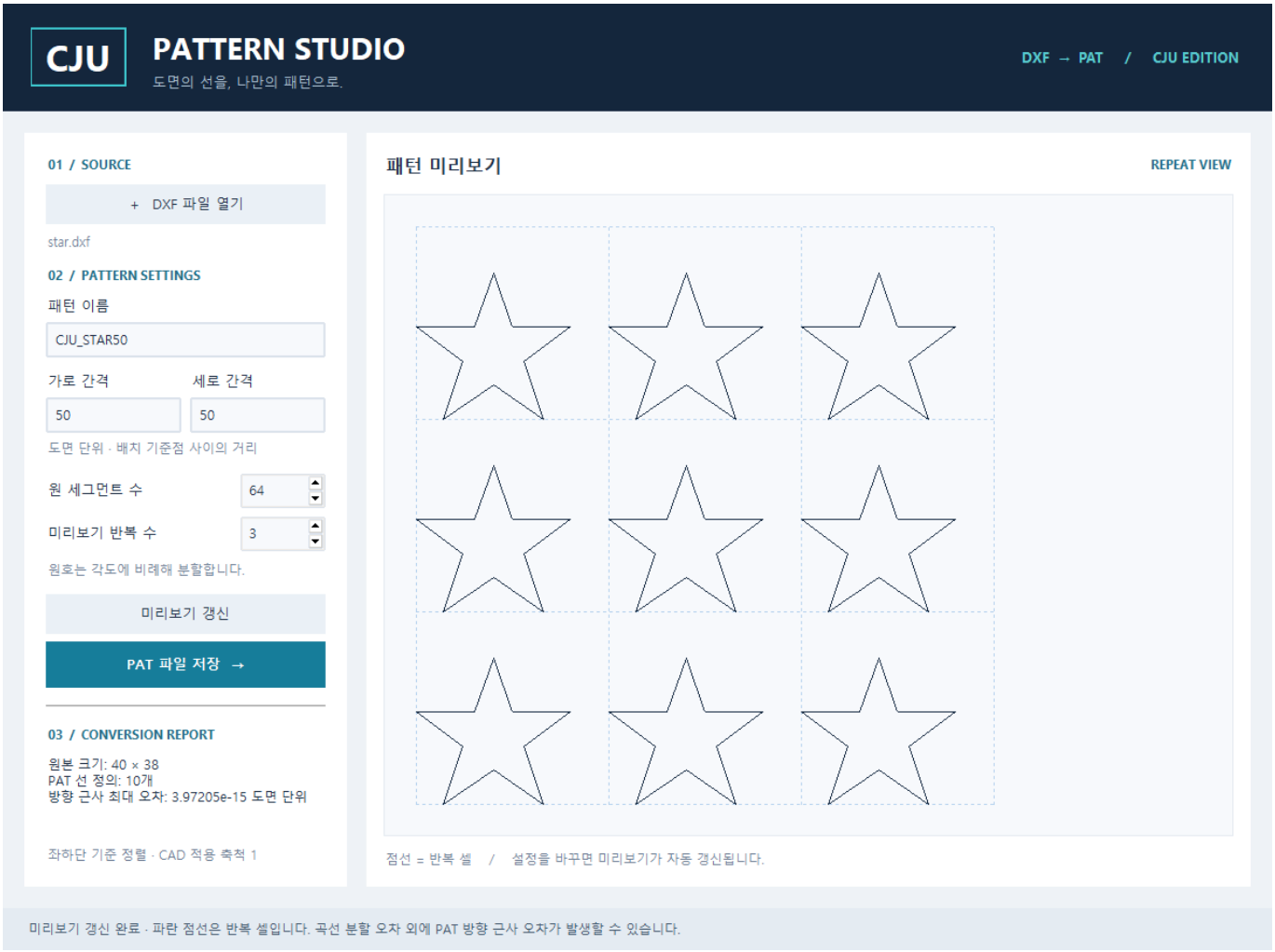
01 / QUICK START

나만의 해치, 만드는 순서

DXF 도형을 반복 패턴으로 바꾸고, PAT 파일을 캐드에 등록하는 전체 흐름입니다.



실제 프로그램 화면 | CJU 문자 로고가 적용된 Windows 버전

DXF 준비 → 간격·분할 설정 → PAT 저장 → OP 등록 → 해치 적용

시작하기 배포 ZIP의 압축을 풀고 **DXFtoPAT.exe**를 실행합니다. Python 설치나 인터넷 연결 없이 사용할 수 있습니다.

바로 연습하려면 examples 폴더의 star.dxf 또는 circle.dxf를 열고, 가로·세로 간격을 50으로 설정해 보세요. 프로그램 미리보기와 CAD 적용 결과를 차례로 확인합니다.

02 / MAKE A PATTERN

DXF 불러오기와 설정

도면 단위를 그대로 사용합니다. 간격 50은 도면에서의 50단위를 뜻합니다.

1 DXF 파일 열기

기본 도형이 들어 있는 DXF를 선택합니다. 파일에 있는 지원 도형 전체가 하나의 반복 무늬가 됩니다.

2 패턴 설정 조절

설정 변경 후 미리보기가 자동으로 갱신됩니다. 필요하면 [미리보기 갱신]을 누릅니다.

설정	의미와 사용 예
패턴 이름	영문자로 시작하는 영문·숫자·밑줄·하이픈 조합. 최대 31자입니다. 예: CJU_STAR50
가로·세로 간격	반복 배치 기준점 사이 거리입니다. 도형 사이의 빈 공간 크기가 아닙니다.
원 세그먼트 수	8~512개. 원을 직선으로 나누는 수입니다. 수가 많을수록 매끄럽지만 패턴이 복잡해집니다.
미리보기 반복 수	1~7. 화면에 표시할 가로·세로 반복 수입니다. PAT의 실제 반복 횟수를 제한하지 않습니다.

간격 계산 예시

가로 폭 20인 도형에 가로 간격 50을 주면 같은 높이에서 남는 여유는 약 30입니다. 도형이 간격보다 크면 서로 겹칠 수 있습니다.

3 미리보기와 변환 결과 확인

파란 점선은 반복 셀입니다. 도형 크기, PAT 선 정의 수, 제외된 객체, 방향 근사 최대 오차를 확인합니다.

4 PAT 파일 저장

[PAT 파일 저장]을 누릅니다. 저장 파일명에 맞춰 PAT 내부 이름도 자동으로 설정됩니다. 예: CJU_STAR50.pat

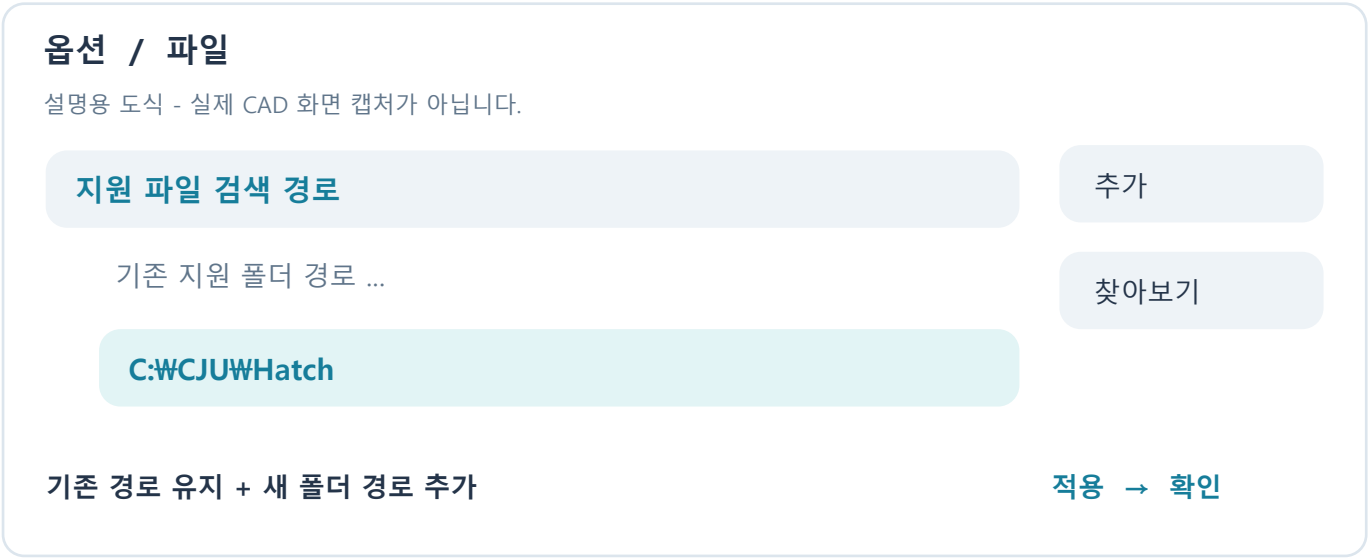
03 / REGISTER IN CAD

OP에서 PAT 폴더 등록

지스타캐드 기준 흐름입니다. 제품·버전에 따라 버튼 위치나 표시 이름은 조금 다를 수 있습니다.

핵심: PAT 파일이 들어 있는 "폴더"를 등록합니다.

예시 폴더: C:₩CJU₩Hatch / 폴더 안 파일: CJU_STAR50.pat
아래 경로는 설명용 예시입니다. 실제로 PAT를 저장한 폴더를 선택하세요.



1 **PAT 보관 폴더 준비**

이동하거나 삭제하지 않을 폴더를 만들고, 생성한 .pat 파일을 넣습니다. ZIP은 먼저 압축을 풀어야 합니다.

2 **OP 실행 후 [파일] 탭 선택**

캐드 명령창에 OP를 입력하고 Enter를 누릅니다. 열리지 않으면 OPTIONS 전체 명령을 입력합니다.

3 **[지원 파일 검색 경로]에 폴더 추가**

항목을 선택해 펼친 뒤 [추가] → [찾아보기]를 누르고 PAT 폴더를 지정합니다. 예: C:₩CJU₩Hatch

4 **[적용] → [확인]**

기존 지원 경로는 지우거나 바꾸지 말고 새 경로를 추가하세요. 이후 같은 폴더에 넣는 PAT도 이 경로를 통해 검색합니다.

04 / APPLY A HATCH

캐드에서 패턴 불러오기

폴더 등록이 끝나면 HATCH의 사용자 패턴 목록에서 선택합니다.

1 **테스트할 닫힌 경계 그리기**

예를 들어 간격 50 패턴은 200×200 사각형에서 확인해 보세요. 반복 무늬가 여러 개 보이도록 충분한 영역을 준비합니다.

2 **HATCH 실행**

명령창에 HATCH를 입력합니다. 대화상자에서 패턴 옆 [...] 또는 견본을 눌러 해치 패턴 팔레트를 엽니다.

3 **[사용자] 패턴에서 선택**

예: CJU_STAR50. 리본 방식이면 패턴 갤러리의 사용자 정의 패턴 영역을 확인하세요.

4 **축척 1, 각도 0으로 먼저 적용**

경계 내부를 클릭하거나 경계 객체를 선택하고 완료합니다. 필요하면 이후 축척과 회전각을 조절합니다.

프로그램 간격 50 × CAD 해치 축척 2 = 반복 간격 100

반복 간격을 프로그램에서 정했다면, CAD에서는 축척 1부터 시작하세요.

다른 PC에 전달할 때

새 도면에서도 해당 패턴을 사용하려면 **PAT 파일**을 함께 전달하세요. 받는 PC에서도 PAT 보관 폴더를 만들고 **OP → 파일 → 지원 파일 검색 경로**에 등록하면 됩니다.

이름과 경로 확인 예시

파일: **CJU_STAR50.pat**

PAT 첫 줄의 이름: ***CJU_STAR50**

등록할 경로: 파일 자체가 아닌 **그 파일이 들어 있는 폴더**

목록에 바로 안 나타난다면

해치 창을 닫았다 다시 열어 보세요. 그래도 갱신되지 않으면 CAD를 다시 실행한 뒤 같은 사용자 패턴 목록을 확인합니다.

05 / CHECK & SOLVE

준비 요령과 문제 해결

도형을 단순하게 준비하면 변환과 CAD 적용을 더 빠르게 확인할 수 있습니다.

DXF 준비 요령

모델 공간에 **반복할 기본 도형만** 남기고 DXF로 저장하세요. 선·2D 폴리라인·원·원호와 이들로 구성된 블록을 지원합니다. 문자는 먼저 **외곽선을 선 또는 폴리라인으로 변환**해야 합니다.

TEXT·MTEXT, 치수, 기존 HATCH, SPLINE, ELLIPSE 등은 제외됩니다. 3D 도형은 지원하지 않습니다. 선가중치·폴리라인 폭은 반영하지 않고 중심선을 사용합니다.

증상별 확인 순서

사용자 패턴 목록에 없음

PAT 파일이 등록한 폴더 바로 안에 있는지 확인 → OP 경로 확인 → 해치 창 재열기. 하위 폴더는 별도로 등록하세요.

패턴 파일 오류

파일명과 내부 패턴 이름 일치 여부, .pat.txt로 저장되지 않았는지 확인하세요. 수동 편집했다면 프로그램에서 다시 저장해 보세요.

패턴이 너무 크거나 안 보임

CAD 축척 1·각도 0으로 시작하고 충분한 경계를 사용하세요. 그래도 크면 프로그램 반복 간격 또는 CAD 축척을 줄입니다.

원이 각져 보이거나 처리 지연

각지면 세그먼트 수를 늘리고, 느리거나 조밀도 오류가 나면 줄이세요. 불필요한 DXF 도형도 정리합니다.

변환 결과에 대해 알아둘 점

곡선과 선 방향은 근사 처리됩니다. 화면의 방향 오차 값에는 원 분할 오차와 PAT 반올림 오차가 포함되지 않습니다. 정밀한 원·로고는 CAD 적용 후 확대해서 확인하세요.

참고 자료

지스타캐드 공식 기술지원: 해치 패턴 추가 방법 [열기]

Autodesk 공식 기술지원: 사용자 해치 설치 방법 [열기]

구성 기준: CJU Edition 배포 소스 및 사용 설명. 참고 자료 확인: 2026.10.30.