

Autodesk Moldflow 2027

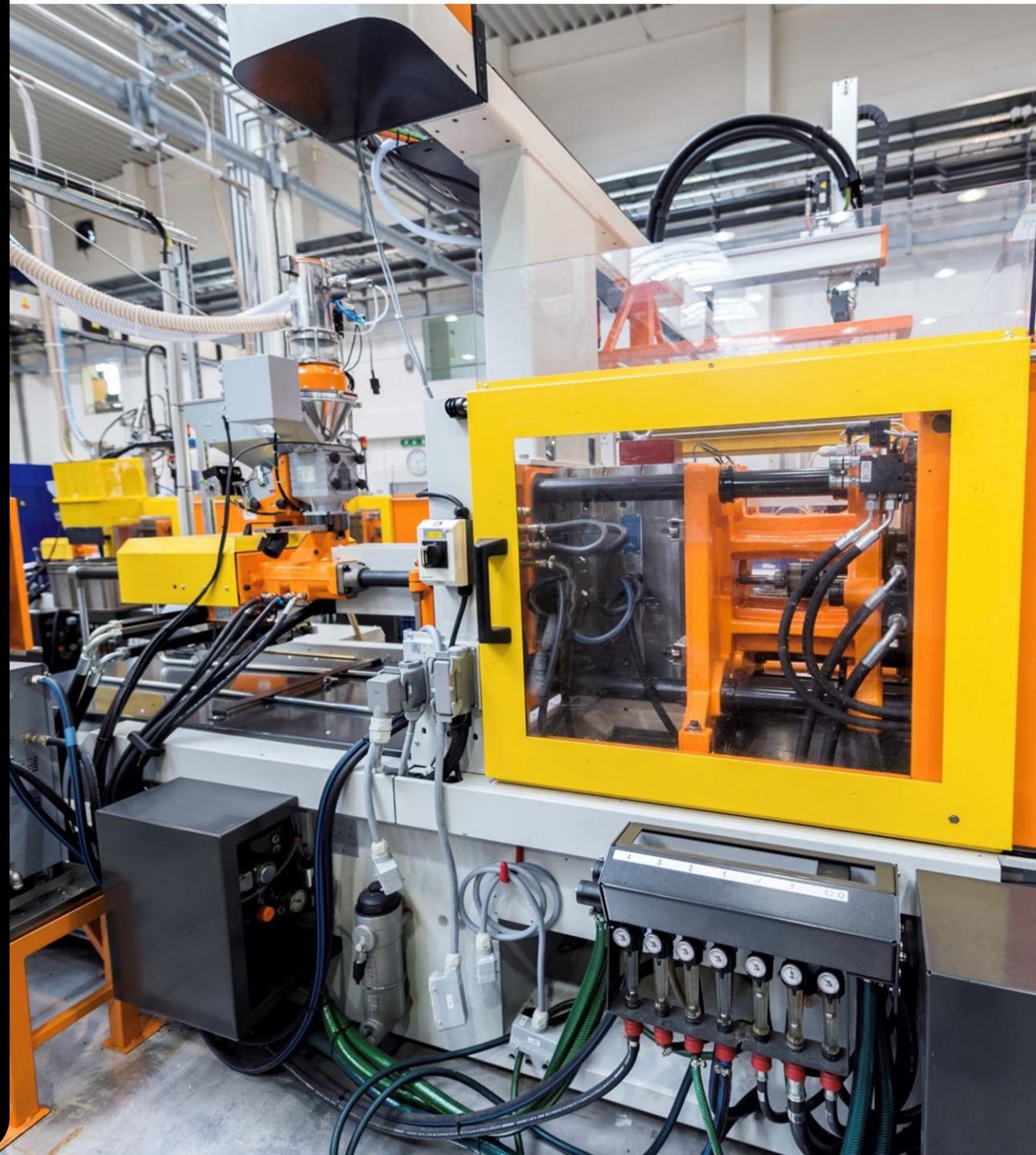
What's New

Vima Mayilsamy

Senior Engineering Manager, Moldflow

순서 Agenda

- 01 Moldflow 2027
- 02 Moldflow Scandium 2027
- 03 연구개발 - 현재 개발현황
R & D - Current Development
- 04 마무리 의견
Final Thoughts



미래예측 진술에 관한 면책 고지 **Safe harbor statement**

당사는 기존 또는 신규 제품 및 서비스에 대한 계획되거나 향후 진행될 개발 노력, 그리고 전략적 우선순위와 관련된 미래예측진술(forward-looking statements)을 할 수 있습니다. 이러한 진술은 사업 성과, 제품·서비스·기능의 향후 제공 가능성에 대한 약속이나 보증을 의미하는 것이 아니며, 단지 현재의 계획을 반영하고 현재 당사가 알고 있는 요인들을 기반으로 한 것입니다. 이러한 계획 및 향후 개발 노력은 사전 통지 없이 변경될 수 있습니다. 구매 또는 투자 결정은 이러한 진술에 의존하여 이루어져서는 안 됩니다.

향후 실적에 영향을 미칠 수 있는 요인에 대한 논의는 미국 증권거래위원회(SEC) 웹사이트(www.sec.gov)에서 확인할 수 있는 당사의 최신 Form 10-K 및 Form 10-Q 보고서에 포함되어 있으며, 여기에는 당사에 영향을 미칠 수 있는 위험 요인과 본 발표에 포함된 미래예측진술에 대한 설명이 포함되어 있습니다. Autodesk는 해당 진술이 이루어진 이후 발생한 사건이나 존재하게 되거나 변경된 상황을 반영하기 위해 이러한 미래예측진술을 업데이트할 의무를 지지 않습니다. 본 발표가 해당 진술이 작성된 날짜 이후에 검토되는 경우, 이러한 진술은 더 이상 최신 정보이거나 정확한 정보를 포함하지 않을 수 있습니다.

또한 본 발표에는 제3자가 제공한 정보, 의견 및 데이터가 포함되어 있으며, Autodesk는 그러한 정보, 의견 또는 데이터의 정확성이나 완전성에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다. 또한 Autodesk는 그러한 정보, 의견 또는 데이터에 의존하여 내려진 어떠한 결정에 대해서도 책임을 지지 않습니다.

Autodesk의 파트너들은 시장에서 서로 경쟁하는 경우가 많으며, 따라서 본 회의의 모든 참가자는 독점금지법(antitrust laws) 및 불공정 경쟁과 관련된 기타 법률의 모든 요구사항을 준수하는 것이 매우 중요합니다. Autodesk가 독점금지 분야의 모든 법적 요구사항을 철저히 준수해 온 이유는 단순히 법의 범위를 벗어나지 않기 위해서만이 아니라, 자유롭고 활발한 경쟁 경제의 유지가 Autodesk와 파트너들의 사업, 그들이 서비스를 제공하는 시장, 그리고 그들이 활동하는 국가들의 복지에 필수적이라는 신념 때문입니다.

Autodesk는 파트너들 간에 과거, 현재 또는 미래의 가격, 가격 정책, 입찰, 할인, 판촉, 판매 조건, 고객 선택, 지역 시장, 할당량, 재고, 시장·제품·서비스 배분, 거래 거부 또는 보이콧, 그리고 기타 독점적이거나 기밀적인 정보에 관한 논의나 의사소통을 후원, 장려 또는 용인하지 않는 정책을 가지고 있습니다. 이러한 유형의 의사소통은 서면, 구두, 공식적, 비공식적, 또는 “비공식(off the record)” 형태를 불문하고 이루어져서는 안 됩니다. 본 회의에서의 모든 논의는 발표 주제에 엄격히 한정되어야 합니다.

We may make forward-looking statements regarding planned or future development efforts for our existing or new products and services and statements regarding our strategic priorities. These statements are not intended to be a promise or guarantee of business results, future availability of products, services or features but merely reflect our current plans and are based on factors currently known to us. These planned and future development efforts may change without notice. Purchasing and investment decisions should not be made based upon reliance on these statements.

A discussion of factors that may affect future results is contained in our most recent Form 10-K and Form 10-Q filings available at www.sec.gov, including descriptions of the risk factors that may impact us and the forward-looking statements made in these presentations. Autodesk assumes no obligation to update these forward-looking statements to reflect events that occur or circumstances that exist or change after the date on which they were made. If this presentation is reviewed after the date the statements are made, these statements may no longer contain current or accurate information.

This presentation also contains information, opinions and data supplied by third parties and Autodesk assumes no responsibility for the accuracy or completeness of such information, opinions or data, and shall not be liable for any decisions made based upon reliance on any such information, opinions or data.

Autodesk's partners frequently compete against each other in the marketplace, and it is critically important that all participants in this meeting observe all requirements of antitrust laws and other laws regarding unfair competition. Autodesk's long insistence upon full compliance with all legal requirements in the antitrust field has not been based solely on the desire to stay within the bounds of the law, but also on the conviction that the preservation of a free and vigorous competitive economy is essential to the welfare of our business and that of our partners, the markets they serve, and the countries in which they operate. It is against the policy of Autodesk to sponsor, encourage or tolerate any discussion or communication among any of its partners concerning past, present or future prices, pricing policies, bids, discounts, promotions, terms or conditions of sale, choice of customers, territorial markets, quotas, inventory, allocation of markets, products or services, boycotts and refusals to deal, or any proprietary or confidential information. Communication of this type should not occur, whether written, oral, formal, informal, or “off the record.” All discussion at this meeting should be strictly limited to presentation topics.

Moldflow 2027



Moldflow 2027 | 출시 개요 Release overview



신규기능
New Capabilities

- 그래픽 성능 향상 Graphics performance improvements
- Moldflow 결과의 VTK 형식 내보내기 Export Moldflow results in VTK format
- Autodesk Assistant 기반 AI기능 Autodesk Assistant powered AI
- Drill & Plug 금형용 냉각 최적화 Cooling Optimization for Drill and Plug molds

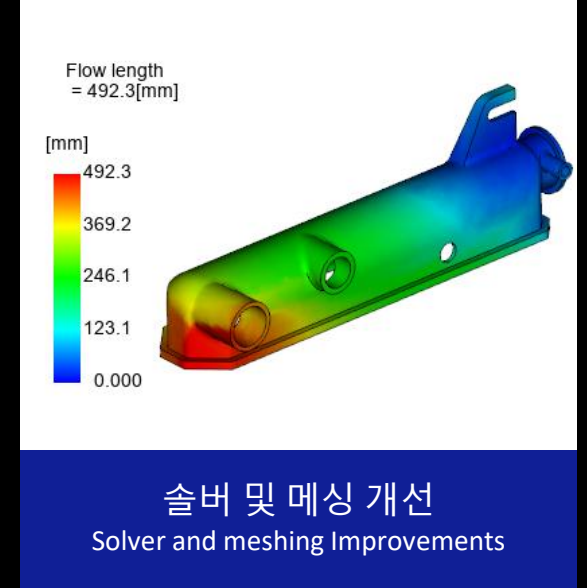
기술 미리보기 Tech Preview (Scandium)

- 새로운 냉각 솔버 New cooling Solver (Cool FAME)
- MP/DD 및 3D 해석을 위한 혼합 밸브 게이트 트리거 Mixed valve gate triggers for MP/DD and 3D
- 이중 사출 및 인서트 오버몰딩 개선 2 shot and Insert over molding improvement



생산성 및 워크플로우
Productivity & Workflow

- API 개선 API Improvements:
 - Python API 지원을 위한 신규 및 향상된 명령 창 New and improved command window to support the Python API.
 - 새로운 StudyRit 및 API 옵션 추가 New StudyRit and API options
 - AiAssistant 유틸리티를 통한 요약 데이터 추출 AiAssistant utility extracts summary data
- 애니메이션 내보내기 개선 Animation Export improvements:
 - GIF 파일 내보내기 기능 재지원 .gif file is available again
 - 새로운 옵션들 New options
- 구성 요소 업데이트 Component updates:
 - CAD 변환기 업데이트 CAD translator updates
 - 재료 DB 업데이트 Material database update



솔버 및 메싱 개선
Solver and meshing Improvements

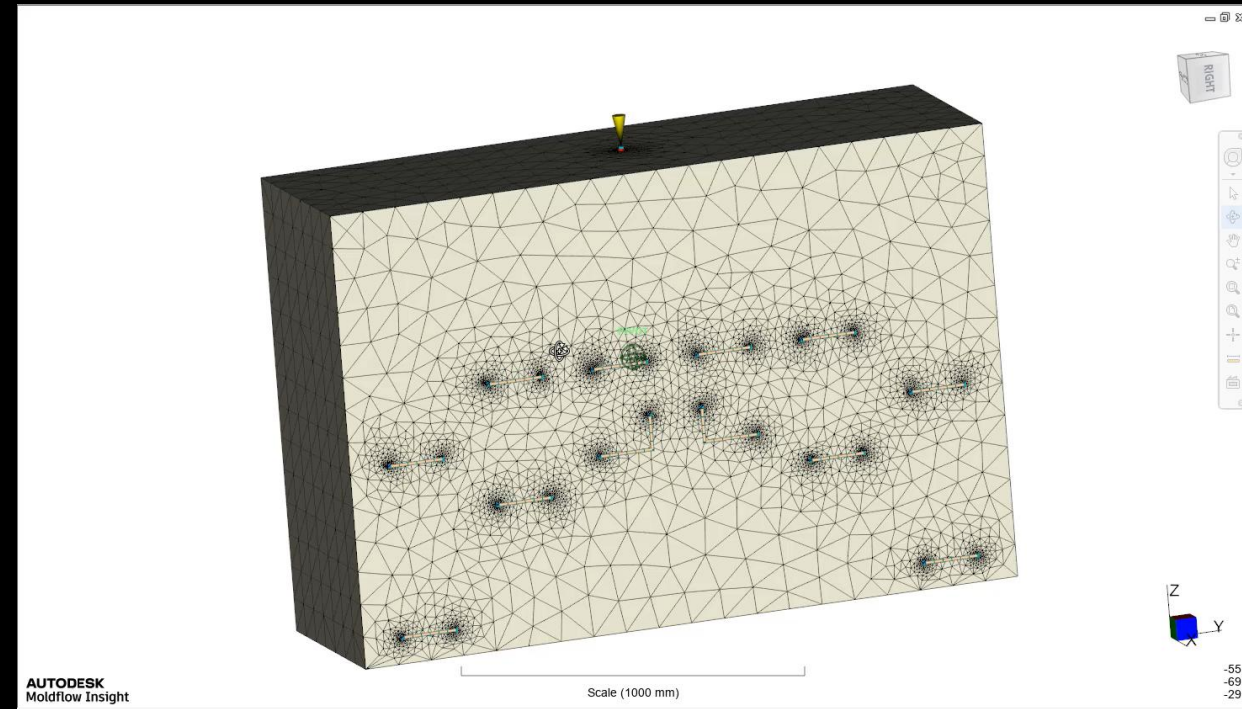
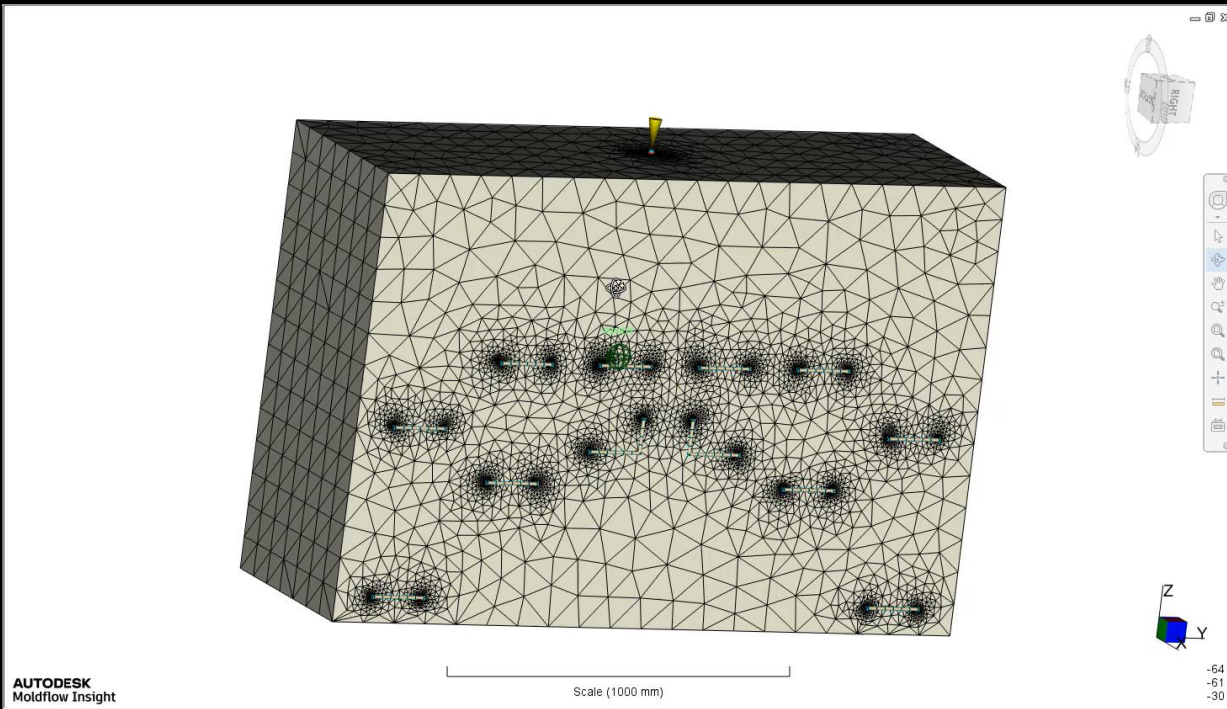
- 해석 정확도 향상 Accuracy improvements:
 - 3D 코너 효과 (기본 비활성화) 3D corner effects (off by default)
 - MP/DD 해석의 잔류응력 계산 정확도 향상 Improved residual stress calculation for Midplane and Dual Domain.
- 게이트 주변 3D메쉬 세분화 3D mesh refinement around the gate
- 3D 해석 유동 길이 추가 New flow length result for 3D
- 열가소성 수지 Herschel-Bulkley cross WLF 점도 모델 Herschel-Buckley cross WLF viscosity model for thermoplastic (MP/DD/3D)
- 솔버 개선 사항 Various solver improvements:
 - 외부 히터 온도가 핫러너 온도에 미치는 영향 반영 Influence of outer heater temp. on hot runner temperature
 - 3D 해석 "사출품 추출 온도 도달 시간" 결과 개선 "Time to reach ejection temperature" improvement for 3D
 - 캐비티 중량 결과 Cavity weight result

Moldflow 2027 | 그래픽 성능 향상 Graphics Performance Improvement

- Moldflow 2027에서는 그래픽 파이프라인이 업그레이드되어 더 높은 화면 갱신율(Frame Rate)을 제공하며, 특히 대규모 모델 작업 시 더욱 뚜렷하게 체감할 수 있습니다. The graphics pipeline has been upgraded in Moldflow 2027, delivering higher refresh rates—especially noticeable when working with large models.

2026

2027

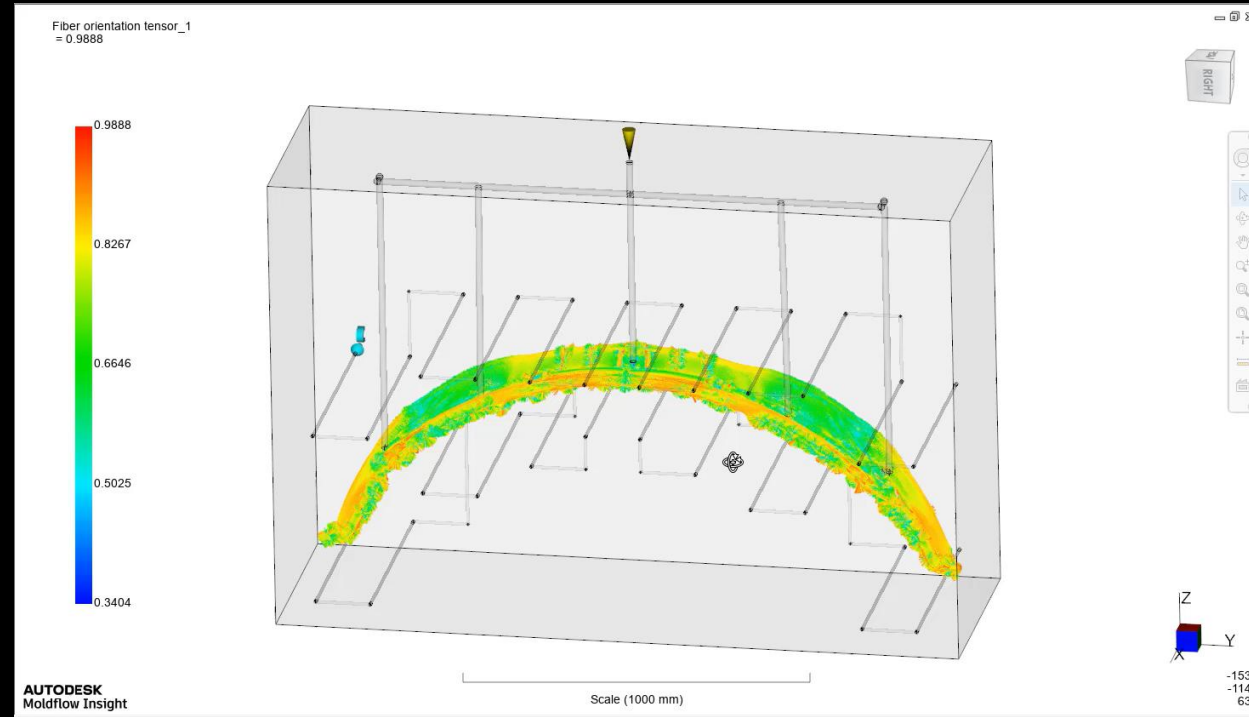
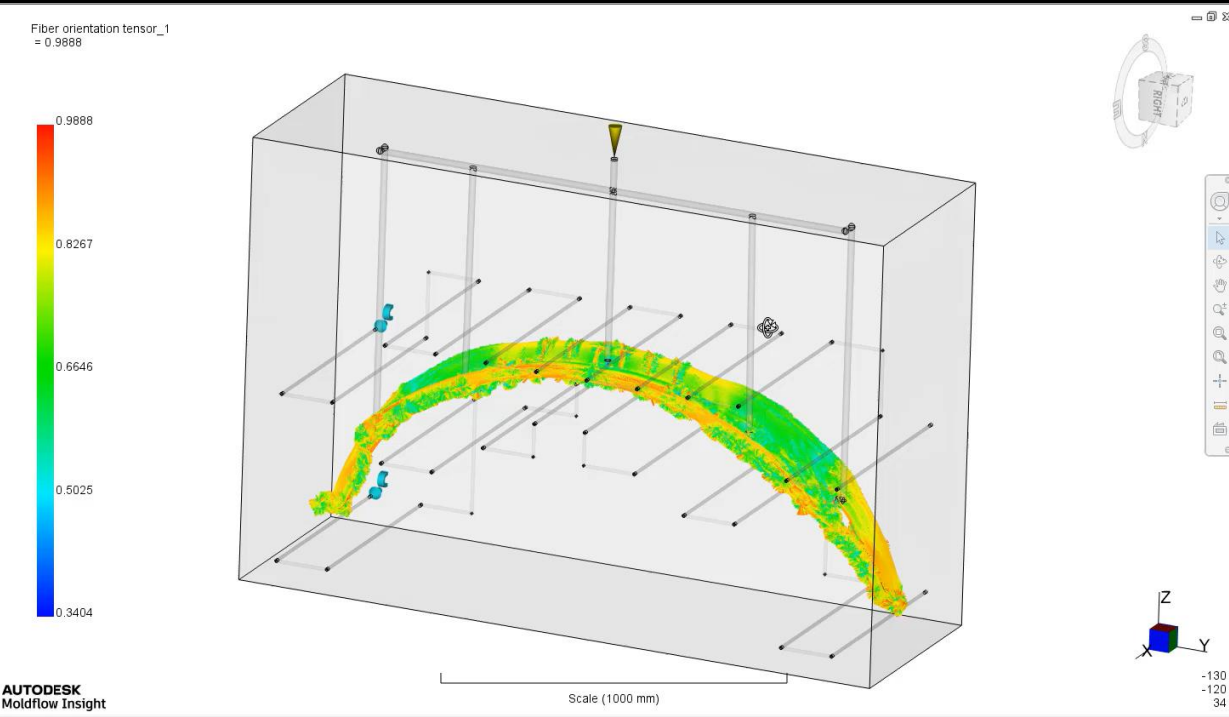


Moldflow 2027 | 그래픽 성능 향상 Graphics Performance Improvement

- Moldflow 2027에서는 그래픽 파이프라인이 업그레이드되어 더 높은 화면 갱신율(Frame Rate)을 제공하며, 특히 대규모 모델 작업 시 더욱 뚜렷하게 체감할 수 있습니다. The graphics pipeline has been upgraded in Moldflow 2027, delivering higher refresh rates—especially noticeable when working with large models.

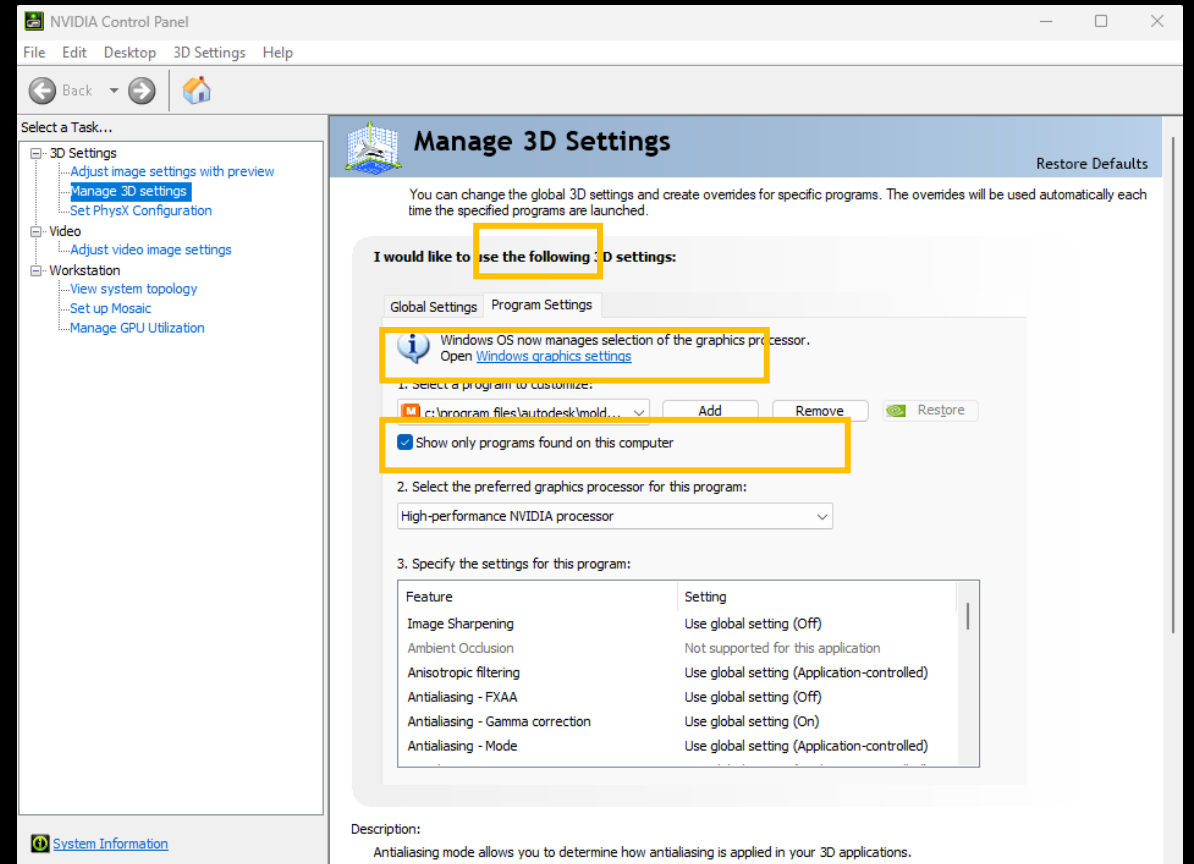
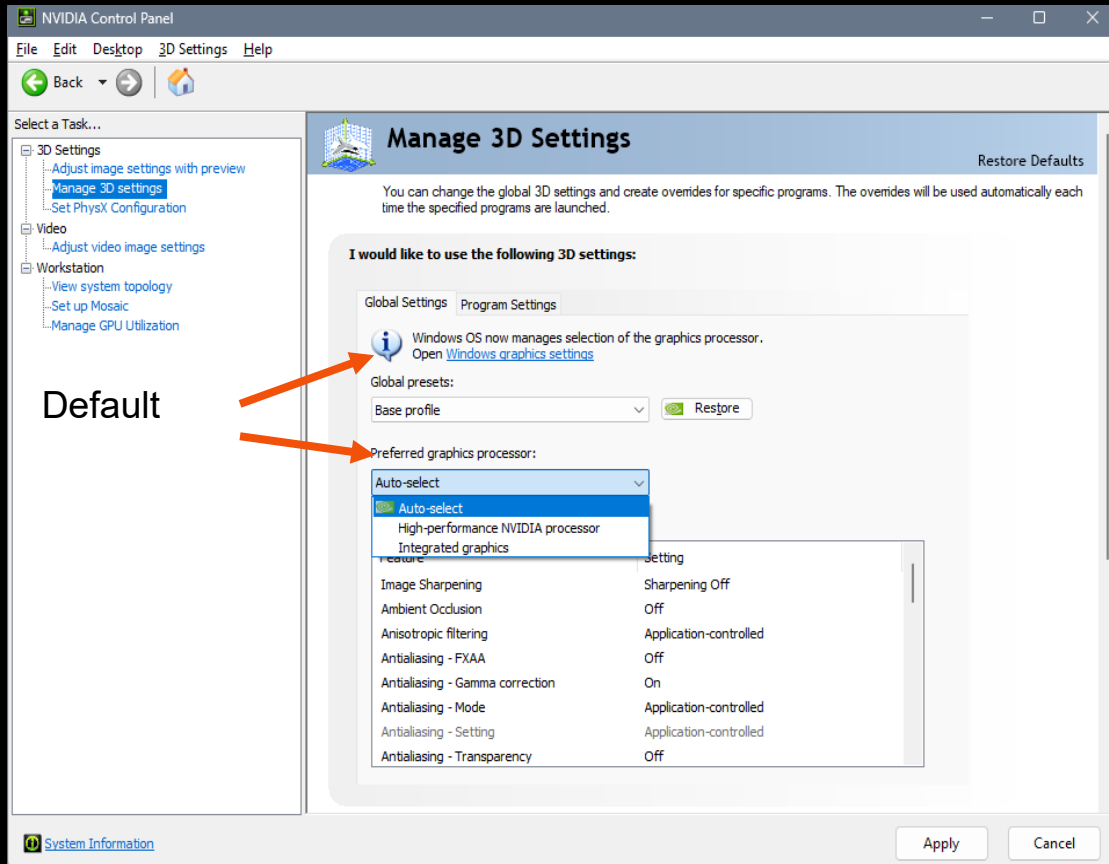
2026

2027



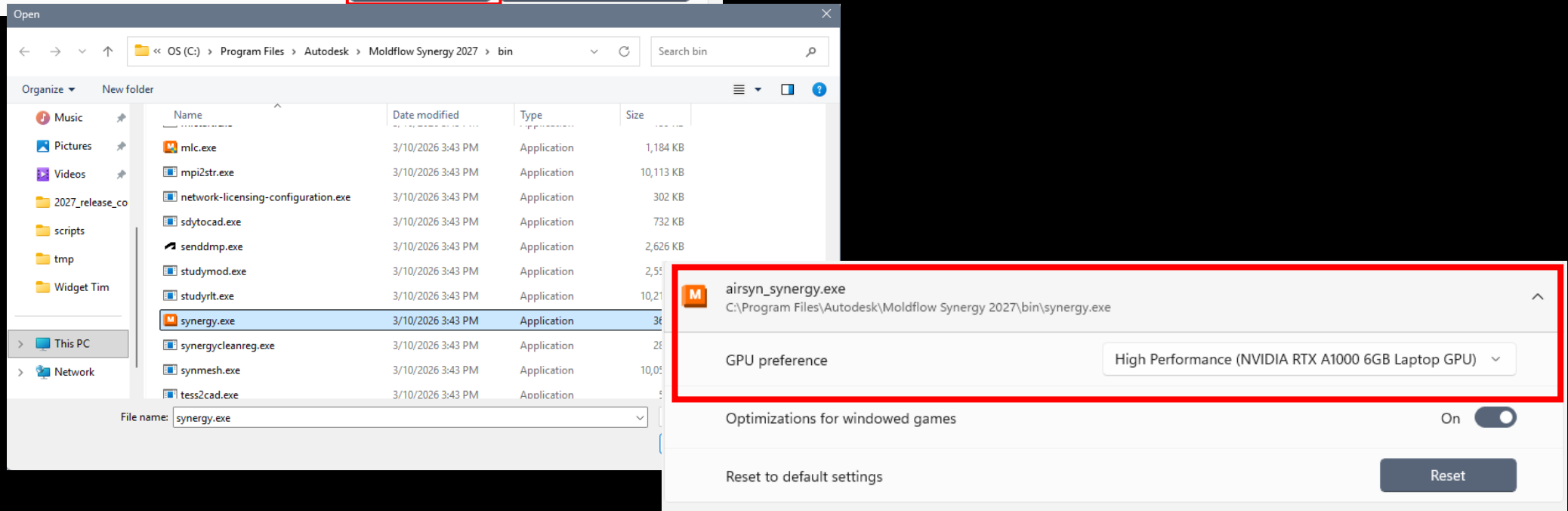
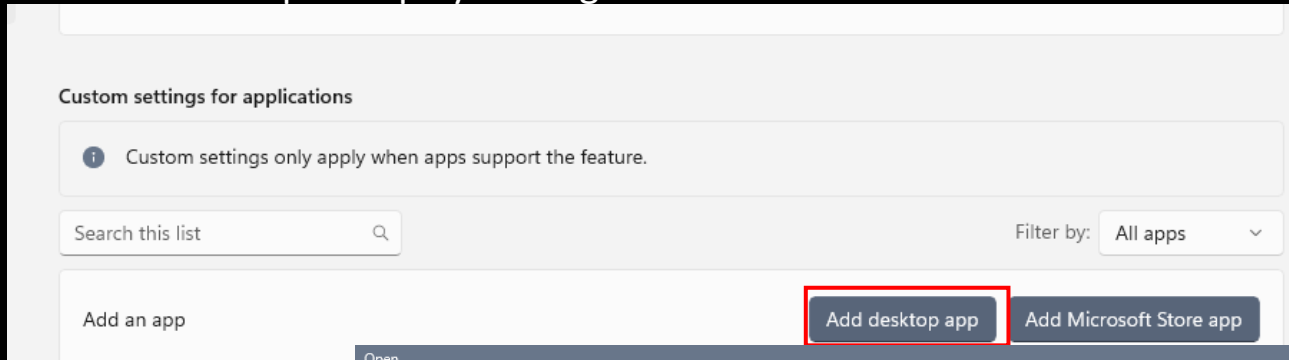
Moldflow 2027 | 그래픽 성능 향상 Graphics Performance Improvement

- Moldflow 2027은 그래픽 처리에 GPU를 활용하여 최신 GPU 하드웨어의 성능을 효과적으로 사용할 수 있습니다. Moldflow 2027 can now leverage your GPU for graphics, taking advantage of modern GPU hardware.
- NVIDIA 제어판을 통한 워크플로우 Nvidia Control Panel workflow



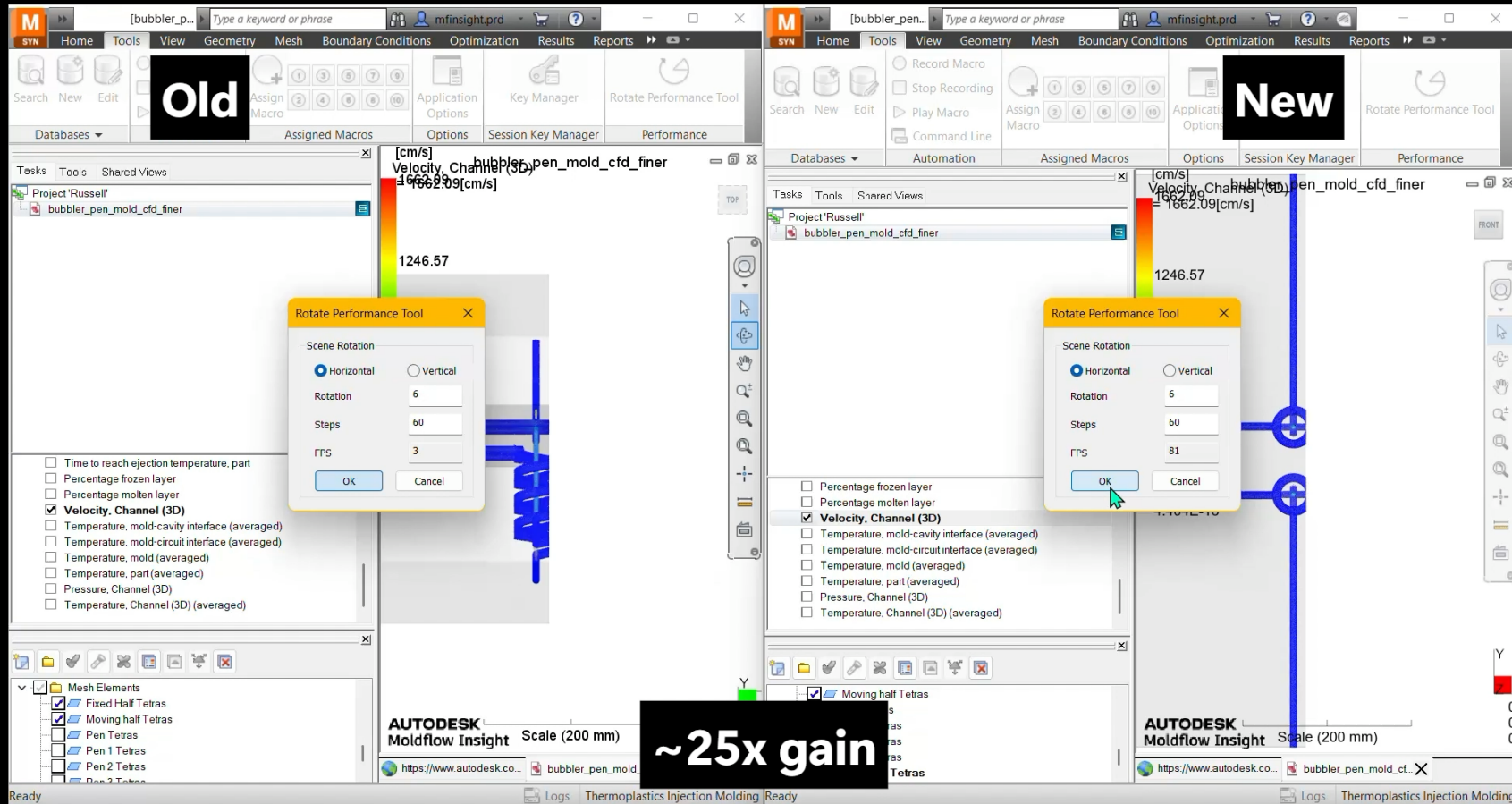
Moldflow 2027 | 그래픽 성능 향상 Graphics Performance Improvement

- Windows 11 설정 방법: 바탕 화면에서 마우스 오른쪽 버튼 클릭 > 디스플레이 설정 Windows 11 workflow. Right click on Desktop > Display Settings



Moldflow 2027 | 그래픽 성능 향상 Graphics Performance Improvement

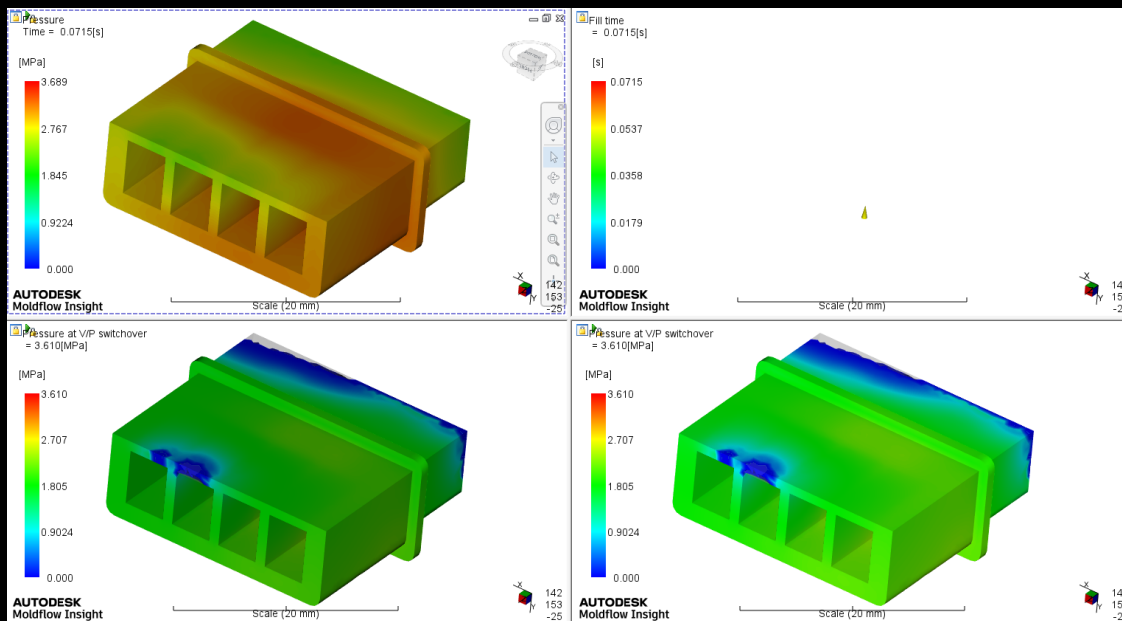
- 이제 GPU를 효율적으로 활용 Now taps into GPU efficiently



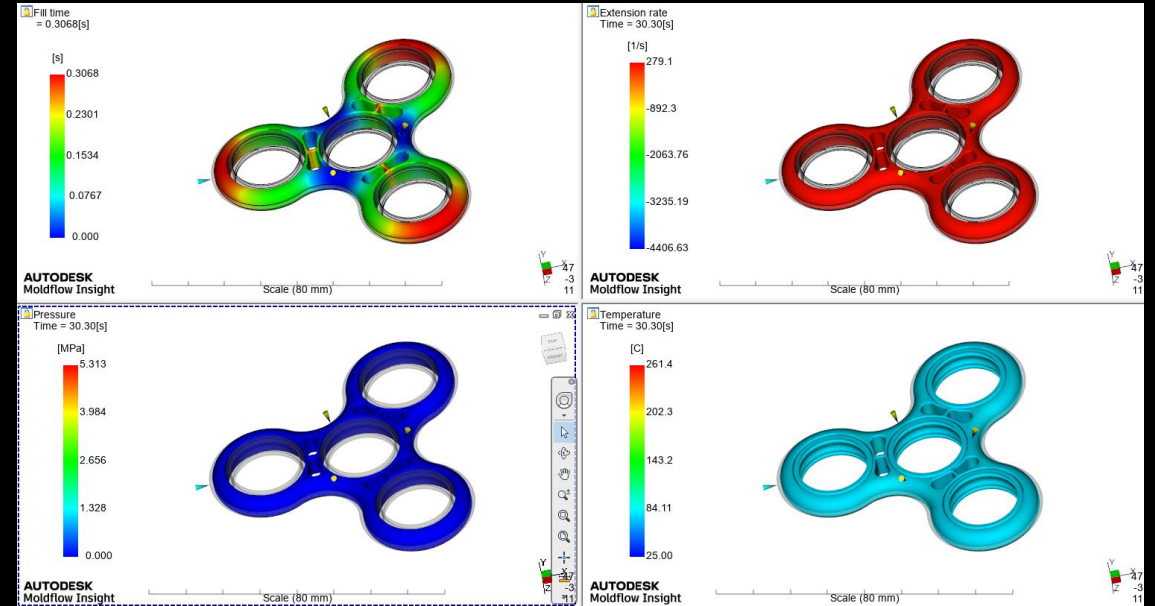
Moldflow 2027 | 그래픽 성능 향상 Graphics Performance Improvement

- 이번 주요 개선을 통해 오랫동안 지속되어 온 여러 그래픽 관련 문제를 해결 This major development fixes a lot of long-standing graphics issues:
 - 분할 / 다중 해석 결과 표시 문제 해결 Split/multi-study results display problem.

Before

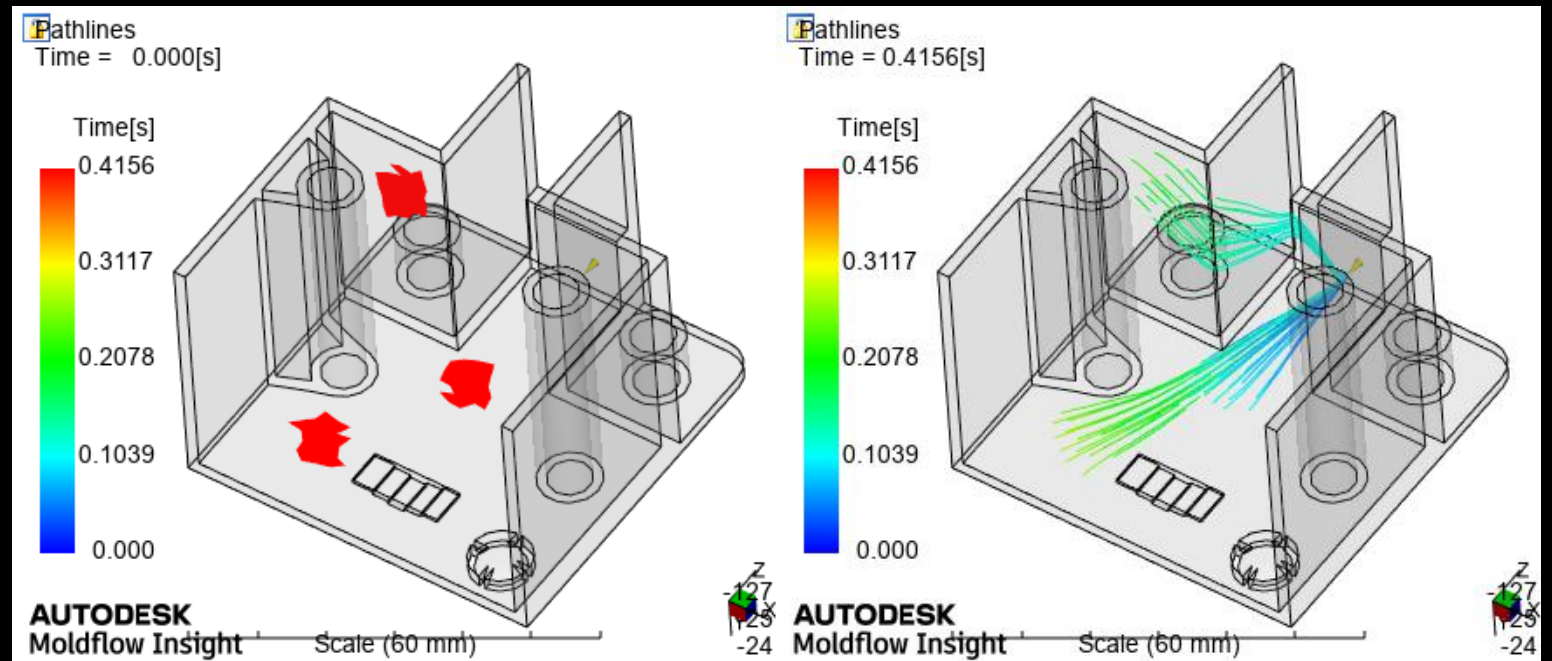


2027



Moldflow 2027 | 그래픽 성능 향상 Graphics Performance Improvement

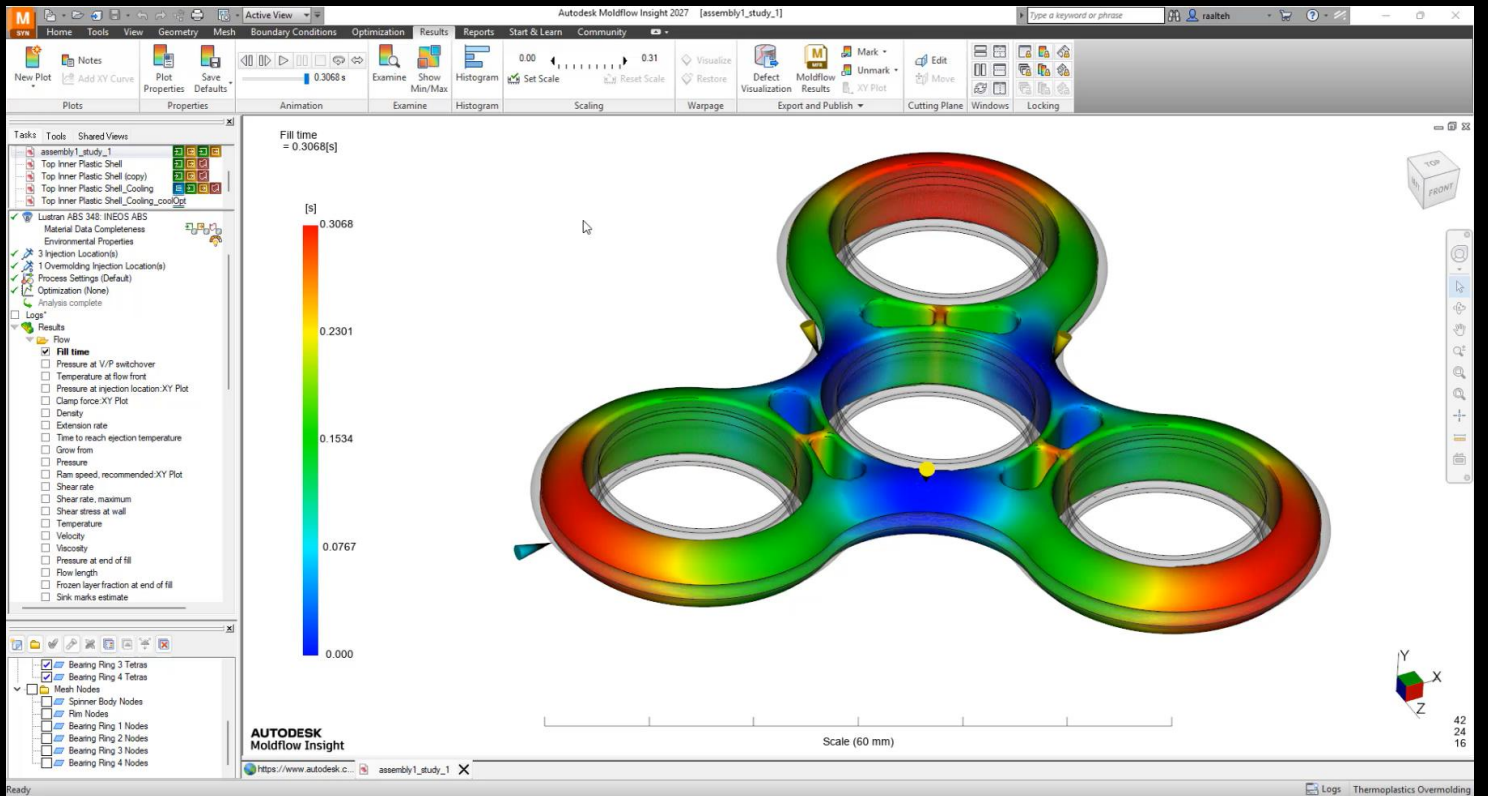
- 이번 주요 개선을 통해 오랫동안 지속되어 온 여러 그래픽 관련 문제를 해결 This major development fixes a lot of long-standing graphics issues:
 - 유적선 종료 위치선택 Path line termination selection.



Moldflow 2027 | 그래픽 성능 향상 Graphics Performance Improvement

- 이번 주요 개선을 통해 오랫동안 지속되어 온 여러 그래픽 관련 문제를 해결 This major development fixes a lot of long-standing graphics issues:

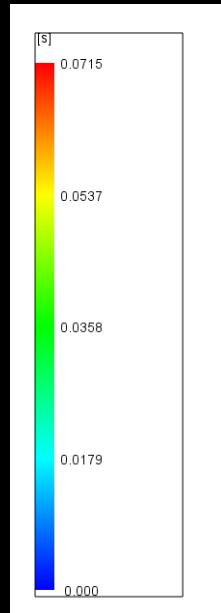
- 새로운 드래그 조사 New 'drag' examine



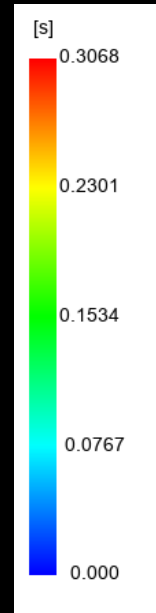
Moldflow 2027 | 그래픽 성능 향상 Graphics Performance Improvement

- 이번 주요 개선을 통해 오랫동안 지속되어 온 여러 그래픽 관련 문제를 해결 This major development fixes a lot of long-standing graphics issues:
 - 범례 테두리 제거됨 'box' around the legend is gone.

Before

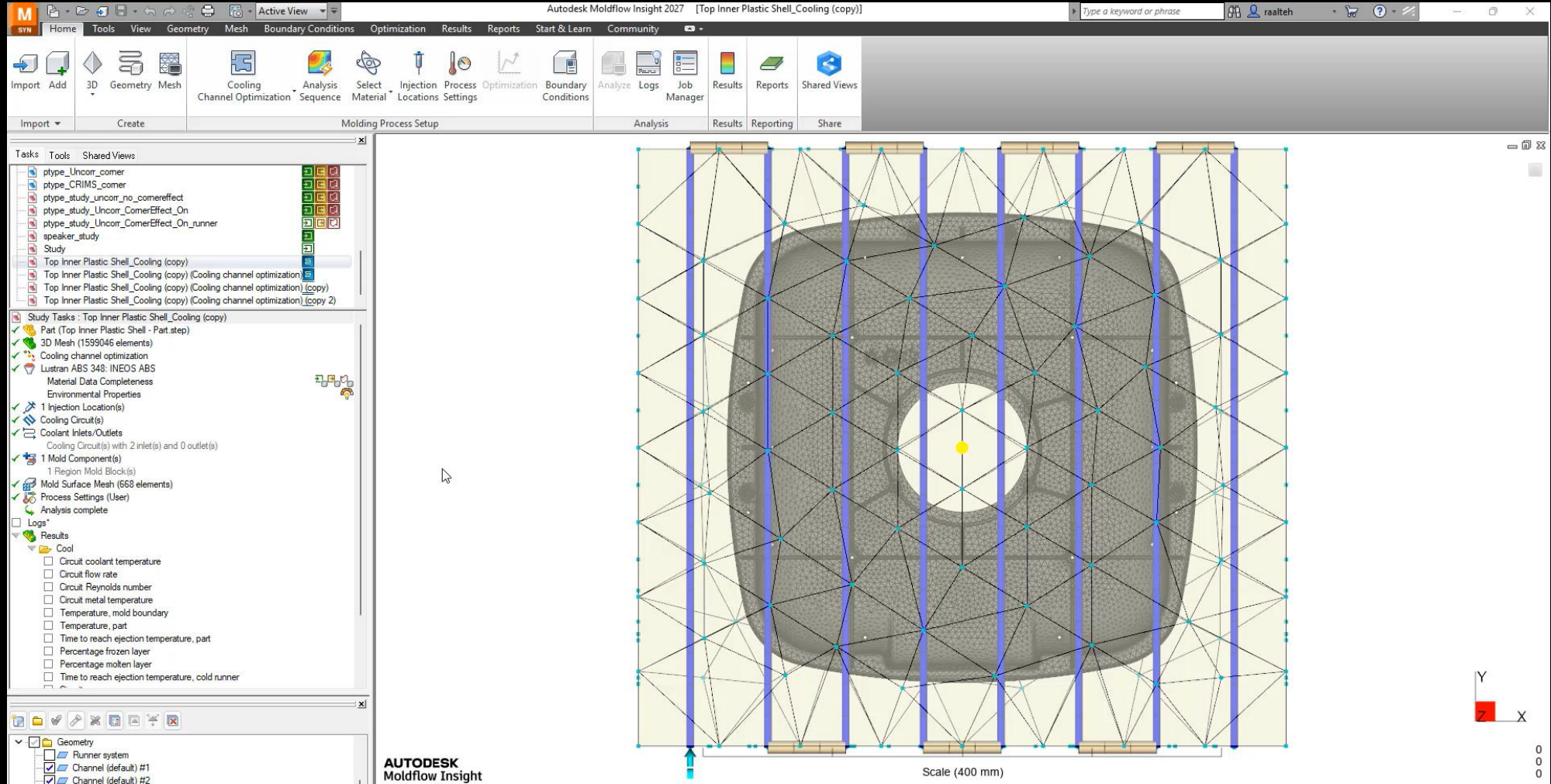


2027



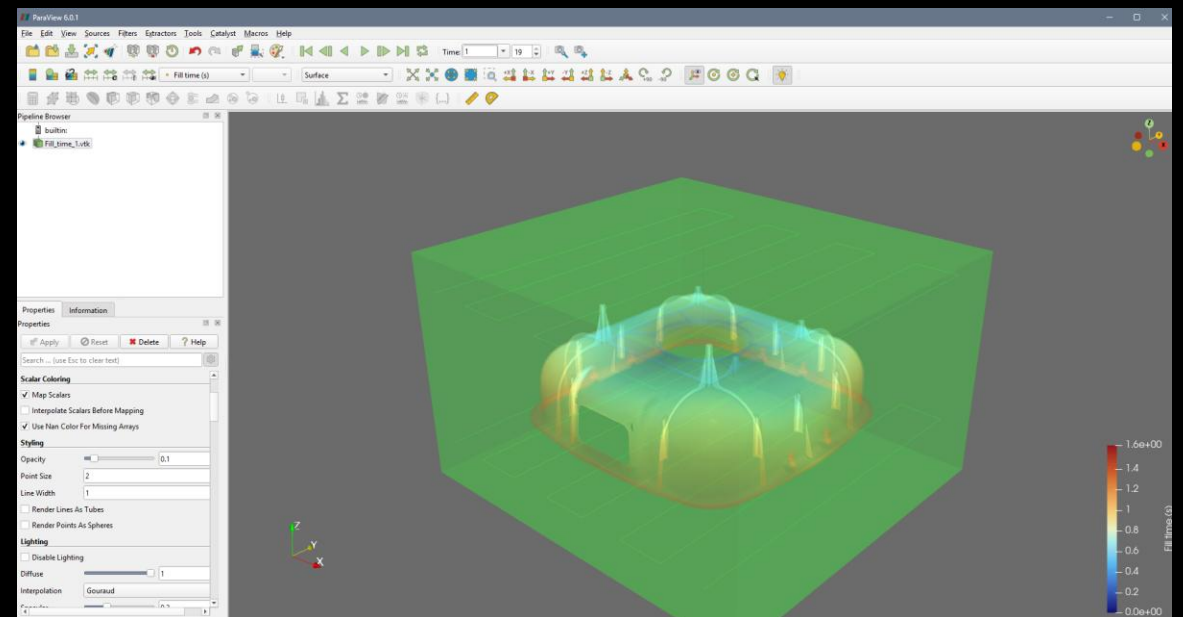
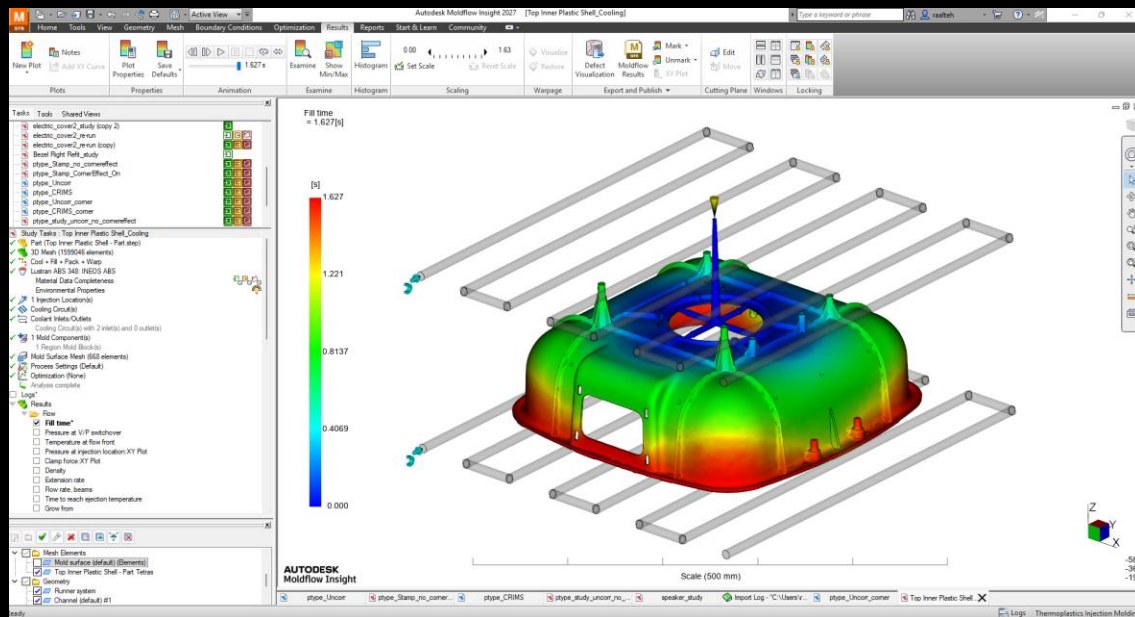
Moldflow 2027 | 그래픽 성능 향상 Graphics Performance Improvement

도구 Tools > 회전 성능 도구 Rotate Performance Tool



Moldflow 2027 | VTK 형식 결과 내보내기 Export results in VTK format

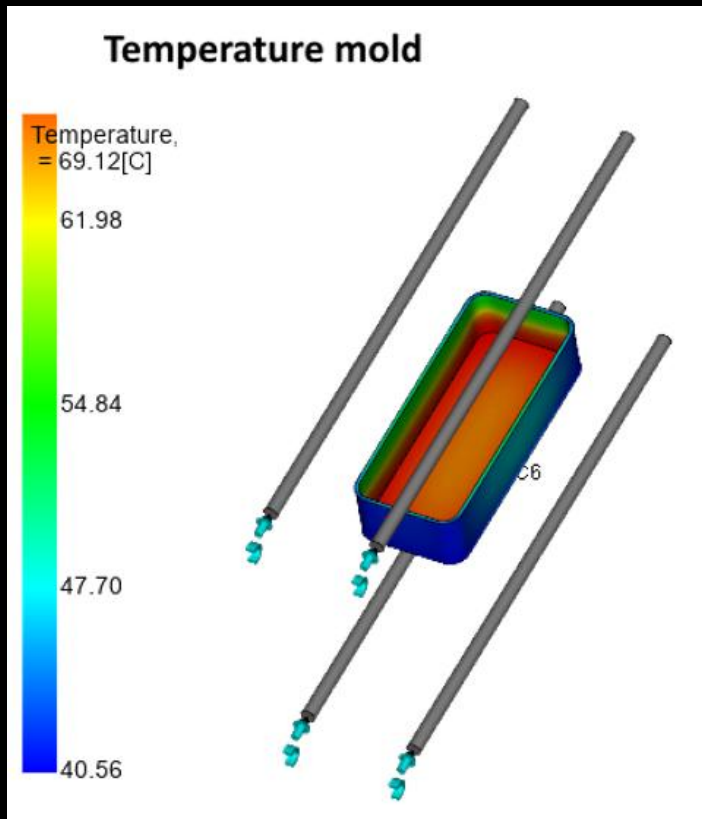
- VTK는 널리 사용되는 오픈소스 시각화 툴킷으로, Moldflow Synergy에서도 결과 데이터 시각화에 활용됩니다. VTK is a widely used open-source visualization tool kit and is used in Moldflow Synergy to view data.
- VTK 형식으로 내보낸 결과는 ParaView와 같은 서드파티 시각화 도구 및 다양한 응용 프로그램에서 사용할 수 있습니다. Results exported in VTK format can be used in 3rd party viewers like ParaView and other applications.



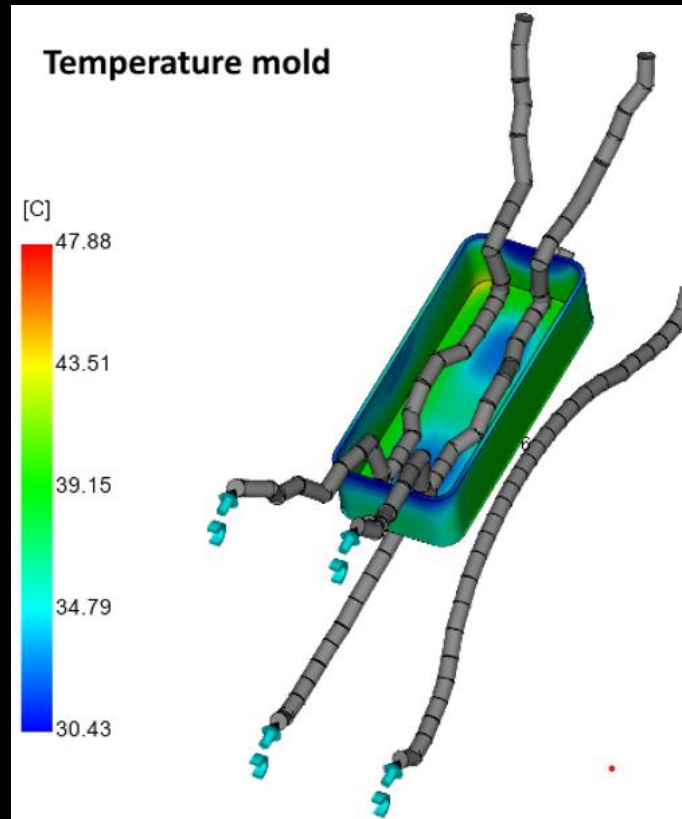
Moldflow 2027 | 드릴 & 플러그 금형 냉각 최적화 Cooling

Optimization for Drilled molds

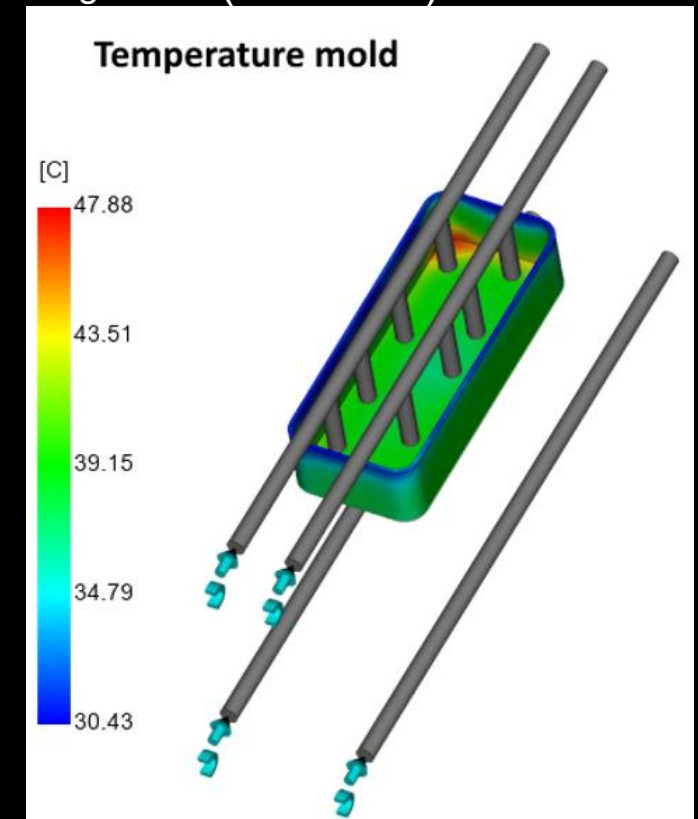
시작점 Starting Point



3D 프린팅 코어용 냉각 최적화
Cool Optimization for 3D printed Cores
(MF 2025)

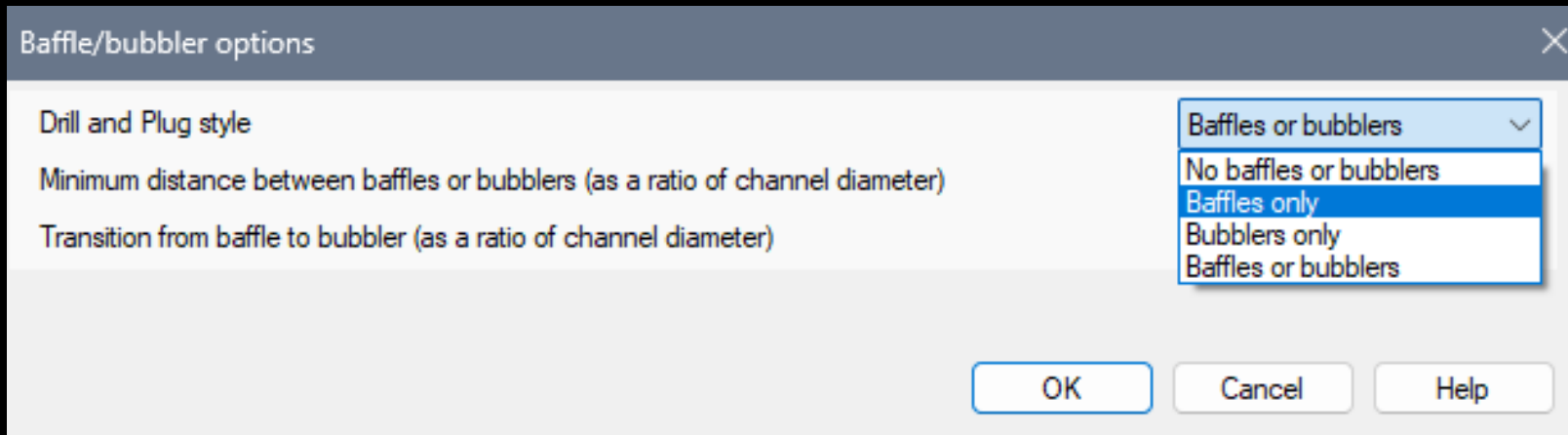
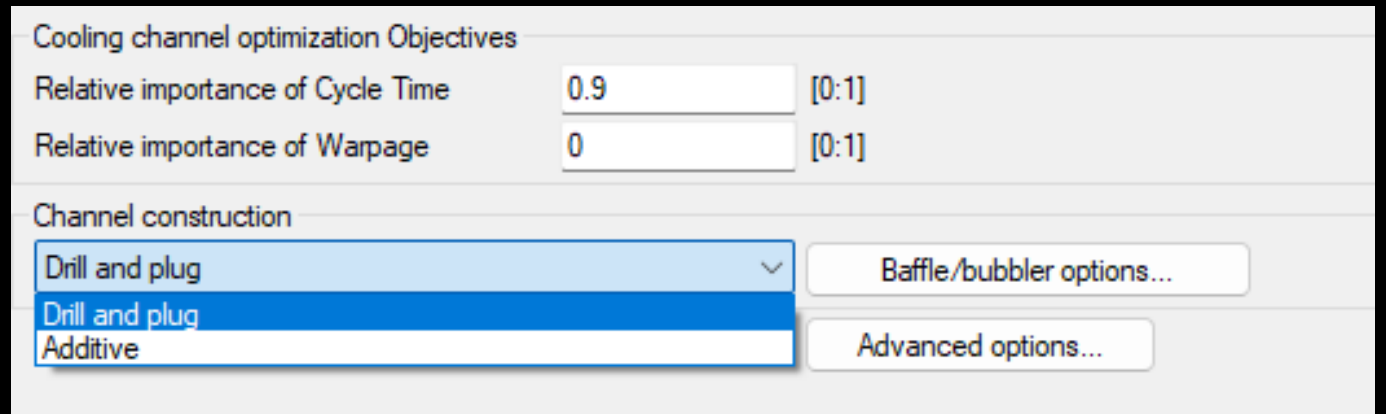


드릴 & 플러그 금형용 냉각
최적화 Cool Optimization for Drill &
Plug molds (MF 2027)

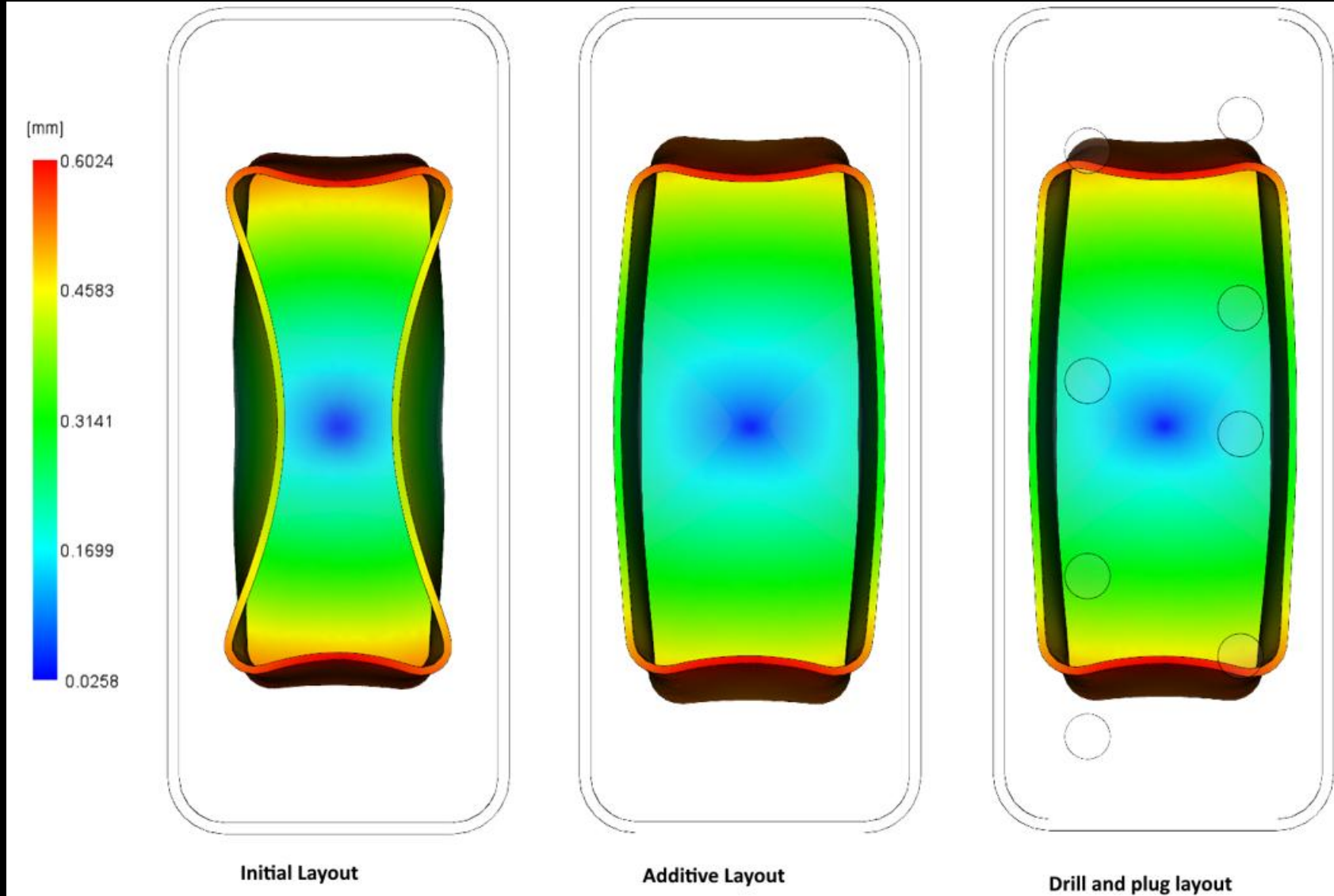


Moldflow 2027 | 드릴 & 플러그 금형 냉각 최적화 Cooling Optimization for Drilled molds

- 냉각채널 레이아웃 옵션 Option to optimize channel layout either for:
 - 적층제조 Additively Manufactured mold (inserts)
 - 직선드릴가공 Straight drilled cooling channels



Moldflow 2027 | 냉각 최적화 : 변형의 영향 Cooling Optimization: Effect on Warp



Moldflow 2027 | Python 스크립팅 Python Scripting (introduced in 2026.0.1)

- **VBS에서 Python 스크립팅으로 전환 Transition from VBS to Python Scripting**

- Moldflow Synergy는 기존에 VBS 기반 스크립팅을 사용했으나, Microsoft의 VBS 지원 축소 정책에 따라 Python 기반으로 전환 됨 Moldflow Synergy previously used VBS-based scripting; Microsoft is moving away from VBS
- Synergy 2026.0.1부터 스크립트 레코더는 .vbs 대신 .py 파일을 생성함 From 2026.0.1 forward, scripts recorded in Synergy produce .py files instead of .vbs
- 기존 .vbs 스크립트는 계속 실행 가능하지만, 신규 녹화(Recording)는 Python 스크립트만 생성함 Existing .vbs scripts continue to work, but the recorder only produces Python going forward

- **별도의 Python 설치 불필요 No Separate Python Installation Needed**

- Synergy에는 스크립트 녹화 및 실행을 위한 Python 환경이 기본 포함되어 있음 Synergy ships with a bundled Python environment for recording and playback

- **오픈소스 Moldflow Python API 라이브러리 Open-Source Moldflow Python API Library**

- PyPI를 통해 배포되며 GitHub에서 오픈소스로 공개되어 있음 Published on PyPI (pip install moldflow) and open-sourced on GitHub
- Synergy API를 위한 Python 친화적(Pythonic) 래퍼(Wrapper)를 제공하여 자동화 워크플로우를 간소화함. Clean, Pythonic wrapper for the Synergy API — simplifies automation workflows
- Synergy 2026.0.1 이상 및 Python 3.10~3.14 환경을 지원함 Requires Synergy 2026.0.1 or later, Python 3.10–3.14

Moldflow 2027 | Python API 주요 클래스 및 기능

Python API Key Classes and Capabilities

- **핵심 클래스 Core Classes**

- **Synergy** — 주요진입점: 버전정보조회, 프로젝트관리, 모든 하위시스템 접근 Main entry point: version info, project management, access to all subsystems
- **StudyDoc** — 스터디관리: 해석순서, 성형공정설정, 해석실행 Study management: analysis sequences, molding process setup, run analyses
- **PlotManager** — 결과시각화, 이미지/애니메이션 내보내기, VTK 내보내기 Results visualization, image/animation export, VTK export
- **MeshGenerator** — 모든메쉬에 대해 생성 및 설정기능제공 Mesh creation and configuration for all mesh types

- **추가클래스 Additional Classes**

- **MaterialFinder / MaterialSelector** — 재료 검색 및 할당 Material search and assignment
- **BoundaryConditions** — 게이트 위치, 냉각 조건, 공정 조건 설정 Gate locations, cooling, process settings
- **CADDiagnostic** — CAD 품질 진단 및 평가 CAD quality assessment (new in 2027)
- **PropertyEditor / Viewer** — 속성관리 및 화면표시 설정 Property management and view configuration

Moldflow 2027 | Python API 발전 사항 Python API Evolution: 2026.0.1 → 2027

• 2027 개선사항 Enhancements

- 실시간 출력 표시 및 스크립트 로그 기능을 제공하는 새로운 통합 명령 창 New integrated Command Window with real-time output display and script logging
- Synergy Command Shell 내에서 Python 가상 환경 직접 사용 가능 Python Virtual Environment accessible directly within Synergy Command Shell
- 새로운 API 기능 : CADDiagnostic, VTK 내보내기, 고급 이미지 및 애니메이션 옵션 New API calls: CADDiagnostic, VTK export, advanced image and animation options
- StudyRit 기능 확장 : 프레임 선택, 통계 정보 제공(최대, 최소, 평균, 표준편차), XY Plot 데이터 New StudyRit options: frame selection, statistics (max, min, avg, stddev), XY Plot data
- 레거시 API 제거 Removal of obsolete APIs

Moldflow 2027 | AiAssistant 유틸리티를 통한 요약 데이터 추출

AiAssistant utility extracts summary data

- 모델 및 결과에서 요약 데이터를 추출할 수 있는 새로운 명령줄 유틸리티 제공 New command line utility to extract 'summary data' from the model and results.

```
Analysis commenced at      Sun Mar 15 14:32:51 2026

NAME:
  aiassistant - AI Assistant

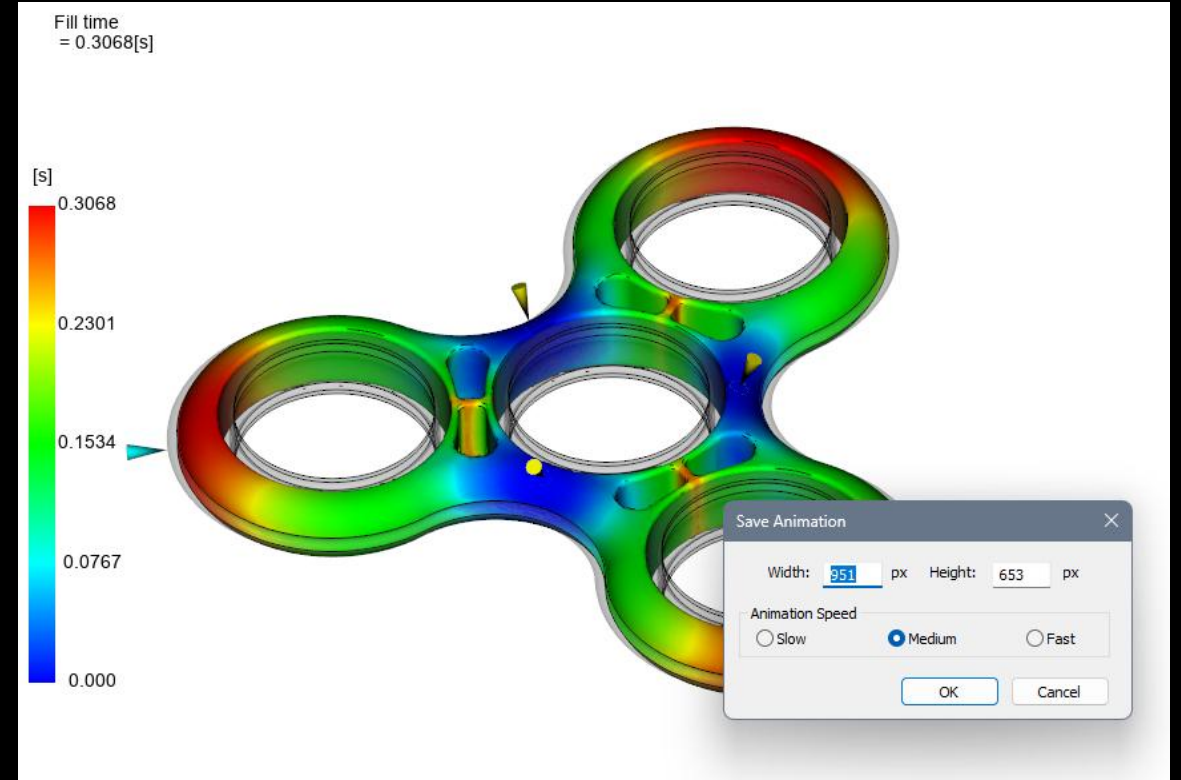
SYNOPSIS:
C:\Program Files\Autodesk\Moldflow Synergy 2027\bin\aiassistant.exe -output filePrefix model_file
  [-all] [-model] [-material] [-machine] [-advice] [-results]
  [-mes RAW] [-units_option SI|ENGLISH|METRIC] [-help]

DESCRIPTION:
  model_file          model filename (with extension)
  -all                write all data [Default]
  -model              write model meta data
  -material           write material meta data
  -machine            write injection molding machine meta data
  -advice             write result advice meta data
  -results            write result meta data
  -key key            to specify a session key
  -kfile keyFile      to specify a session key filename (with extension)
  -output filePrefix  to specify an output file prefix
  -mes RAW            to specify a message mode
  -units_option SI|ENGLISH|METRIC to specify an units set
  -help              to print this help message.
```

Moldflow 2027 | 애니메이션 GIF 내보내기 기능 재도입

Export of animated .gif is back

- Moldflow 2026에서는 MP4 애니메이션 내보내기 기능이 도입되면서 애니메이션 GIF 내보내기 기능이 제거되었으나, 사용자들의 지속적인 요청에 따라 Moldflow 2027에서 애니메이션 GIF 내보내기 기능이 다시 제공됨 In Moldflow 2026 we introduced the export of .mp4 animations and removed the export of animated .gif files. Due to popular demand, Moldflow 2027 reintroduces the ability to export .gif animations.
- 향상된 GIF 내보내기 옵션 The new .gif export includes new options for:
 - 해상도 설정 Controlling resolution
 - 애니메이션 속도 Animation speed.



Moldflow 2027 | CAD 변환기 업데이트 CAD translator updates

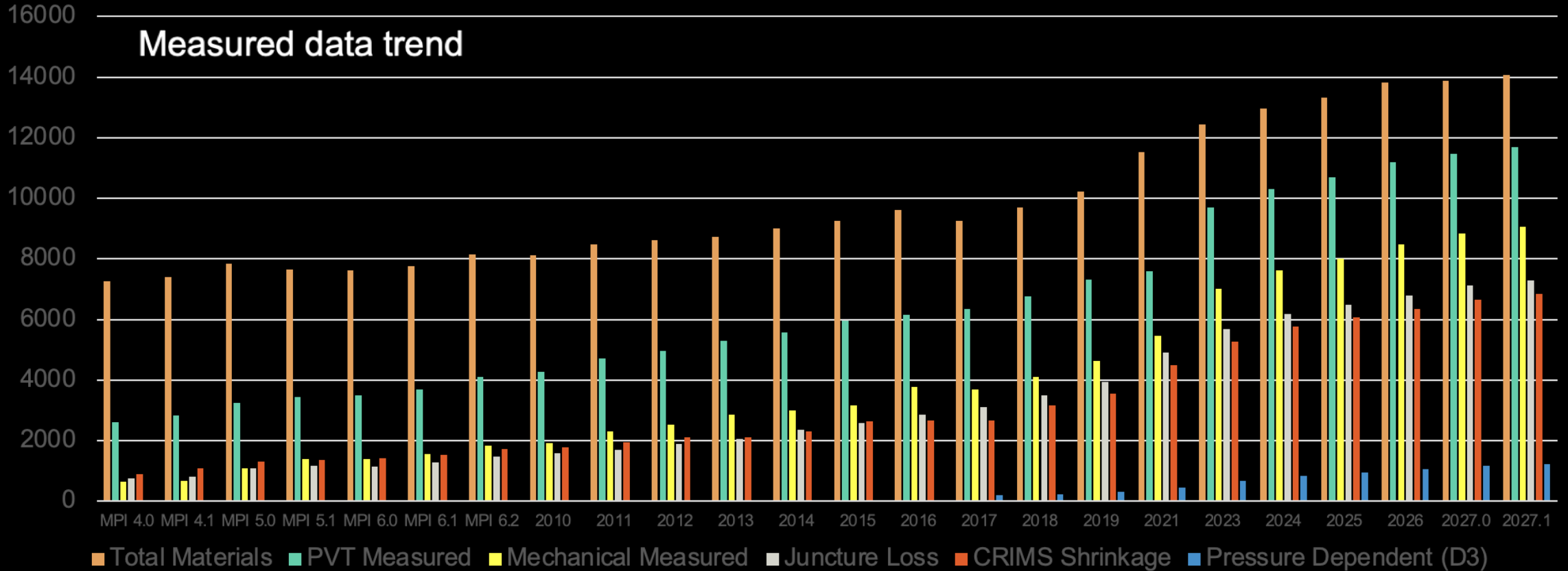
- CAD 변환기 업데이트 됨 Updated the CAD translators.
 - CATIA 6R2025
 - CATIA 6R2025 Assembly
 - Parasolid® V38
 - Creo™ Parametric 12
 - Autodesk Shape Manager 232
 - NX 2412, 2506 Series

Moldflow 2027 | 재료 데이터베이스 업데이트 Material database update

- 재료 데이터베이스 업데이트 New material database update
 - 634개 재료 공급업체의 13,871개 열가소성 수지 재료 13871 thermoplastic materials from 634 material suppliers
 - 이전 재료 데이터베이스 업데이트 이후 27개 재료 추가 27 materials added since the last material database update
 - 434개 재료 변경 434 materials changed
 - 2개 재료 삭제 2 materials deleted
- 세부현황 Specifics:
 - 수축데이터 보유 재료 Grades with Measured Shrinkage data: 6665
 - 장섬유 데이터 보유 재료 Grades with long-fiber length data: 303
 - 결정화 형태 데이터 보유 재료 Grades with specific Crystallization Morphology data: 45
 - 응력-변형률 인장 데이터 보유 재료 Grades with Stress/Strain tension data: 2762



Moldflow 2027 | 재료 데이터베이스 트렌드 Material database trend



Moldflow 2027 | 재료 데이터베이스 트렌드 Material

database trend

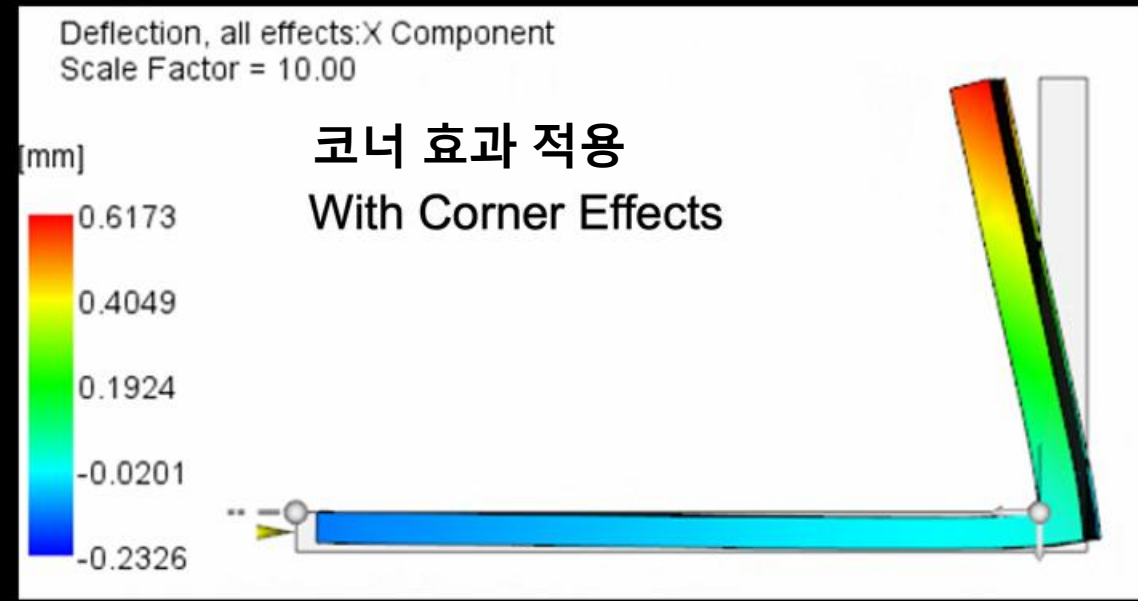
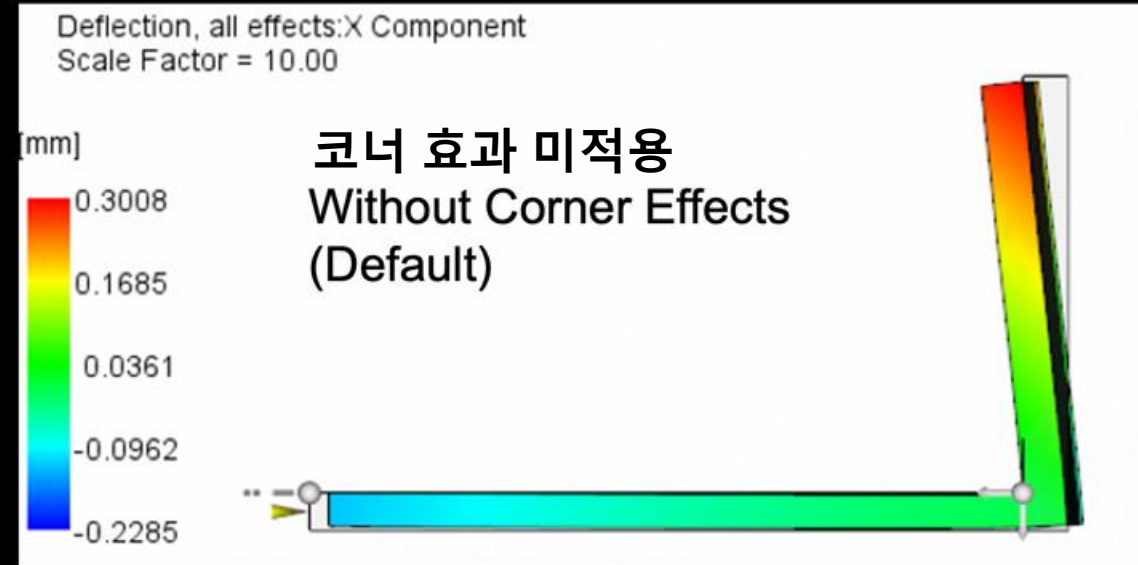
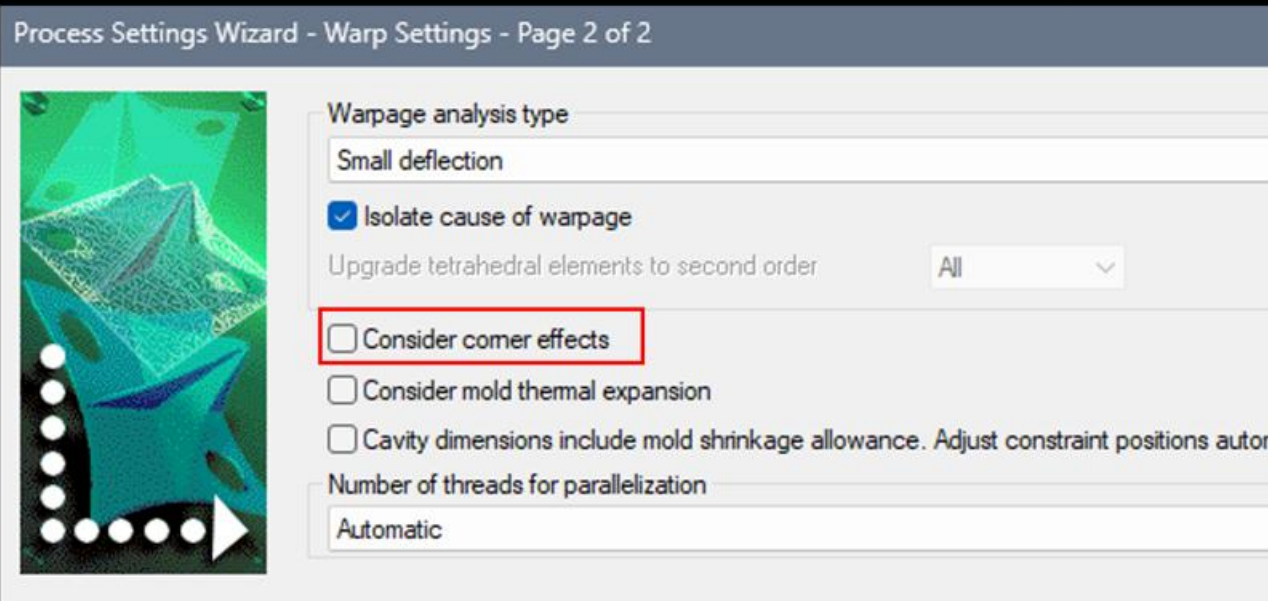
측정된 데이터 트렌드 Measured data trend

Release	Total Materials	CRIMS Shrinkage	Pressure Dependent (D3)	PVT Measured	Mechanical Measured	Juncture Loss
MPI 4.0	7262	889		2596	638	761
MPI 4.1	7400	1099		2817	665	822
MPI 5.0	7845	1301		3249	1079	1074
MPI 5.1	7661	1360		3426	1377	1173
MPI 6.0	7610	1429		3492	1399	1154
MPI 6.1	7764	1521		3696	1545	1288
MPI 6.2	8137	1711		4096	1842	1486
2010	8123	1791		4263	1930	1579
2011	8479	1940		4709	2305	1706
2012	8622	2097		4958	2522	1888
2013	8720	2105		5307	2863	2047
2014	9013	2306		5584	2989	2355
2015	9257	2646		5956	3175	2589
2016	9610	2667		6144	3785	2860
2017	9265	2653	197	6334	3693	3121
2018	9692	3160	236	6775	4105	3500
2019	10218	3553	299	7321	4628	3947
2021	11536	4499	453	7599	5464	4918
2023	12442	5259	683	9699	6998	5681
2024	12965	5776	846	10316	7631	6175
2025	13324	6082	939	10687	8001	6486
2026	13816	6359	1046	11180	8474	6782
2027.0	13871	6665	1158	11474	8839	7121
2027.1	14076	6837	1221	11680	9054	7290

Moldflow 2027 | 3D 코너 효과 3D Corner Effects

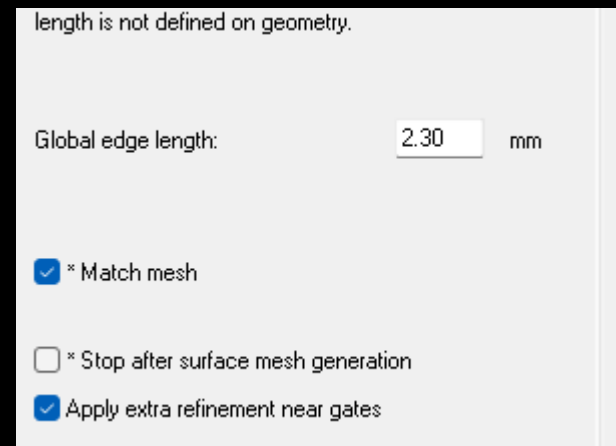
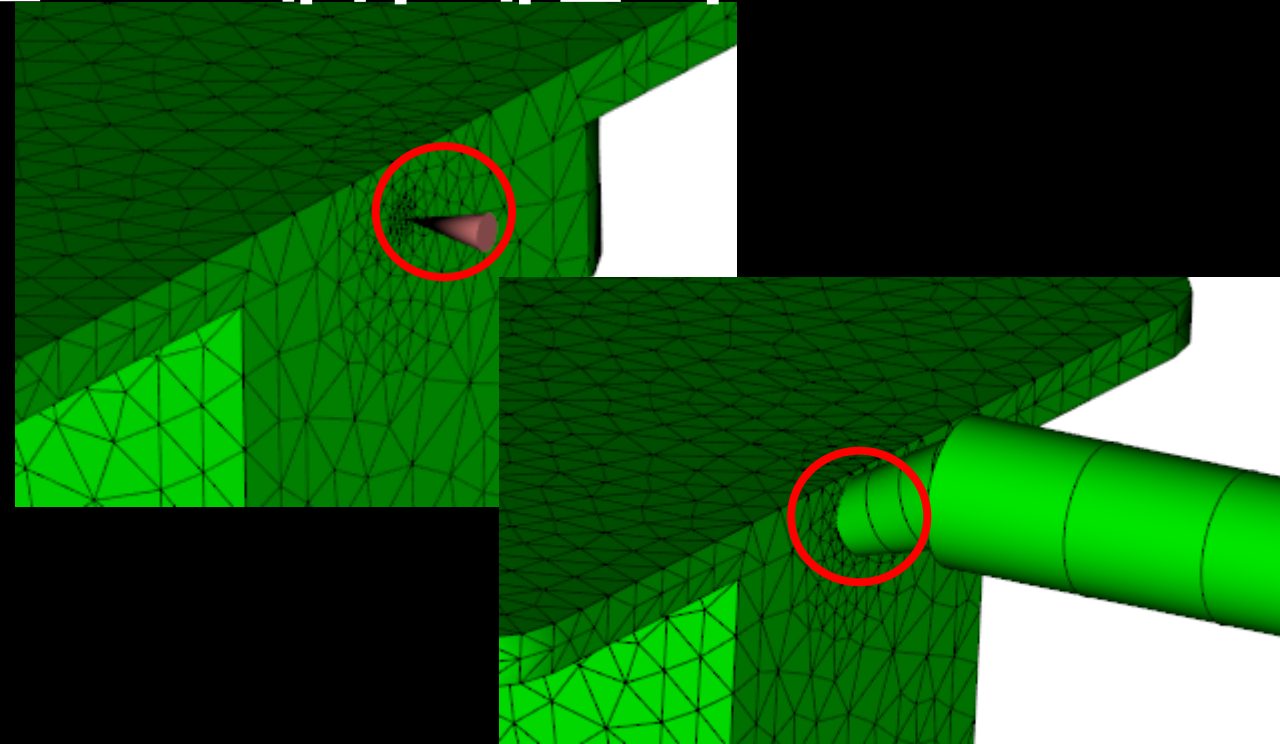
- 3D 변형 해석에 코너효과 옵션이 추가됨 Corner effect option is added to 3D Warp.
- 이 옵션은 기본적으로 비활성화 되어 있음 This is off by default.

참고 : 코너효과는 변형원인분리 결과에서 개별 항목으로 분리되어 제공되지 않음. Note : Corner effects are not broken out separately in isolate cause of warpage



Moldflow 2027 | 게이트 주변 3D 메쉬 세분화 3D mesh refinement around the gate

- 게이트 주변 메쉬를 자동으로 세분화하는 새로운 옵션이 추가됨 New option to automatically refine the mesh around the gate.
- 게이트 부근의 메쉬 품질 향상을 통해 유동 해석의 예측 정확도를 개선할 수 있음 Better mesh at the gate will improve predictions in the flow solver.
- 러너 시스템 유무와 관계없이 사용할 수 있음. Works with and without runner system.



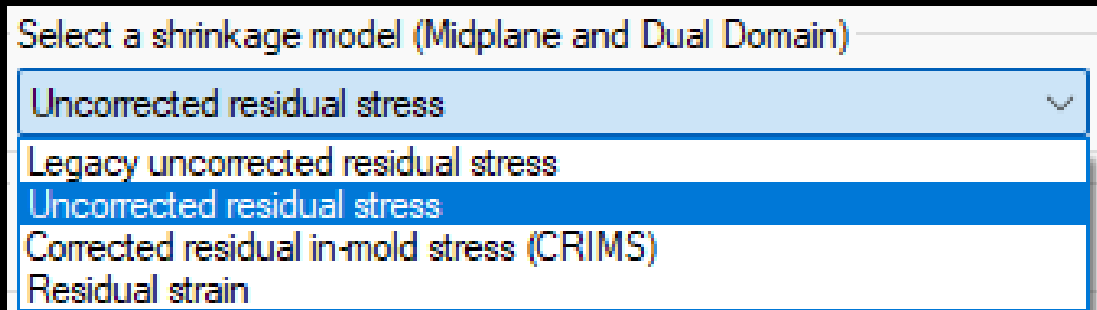
Moldflow 2027 | Midplane 및 Dual Domain 잔류응력 계산 개선

Improved Residual Stress for Midplane & Dual Domain

- Midplane 및 Dual Domain 해석의 잔류응력 계산 방식이 개선됨
Improvement in residual stress calculation of Midplane and Dual Domain.
- 더 높은 정확도를 제공하며, 3D 해석 결과와의 일치성이 향상되었음 More accurate & Better agreement with 3D
- 새로운 계산 방식인 "Uncorrected Residual Stress" 가 기본값으로 적용됨. New method is Default called "Uncorrected Residual Stress"
- 기존 계산 방식도 계속 사용할 수 있으며, 명칭이 "Legacy Uncorrected Residual Stress" 로 변경되었음 Old method is still available. Renamed as 'Legacy Uncorrected residual stress'
 - 이론적으로 3D Generic Shrinkage 모델과 유사한 접근 방식을 사용함
Similar in theory to the 3D Generic Shrinkage model

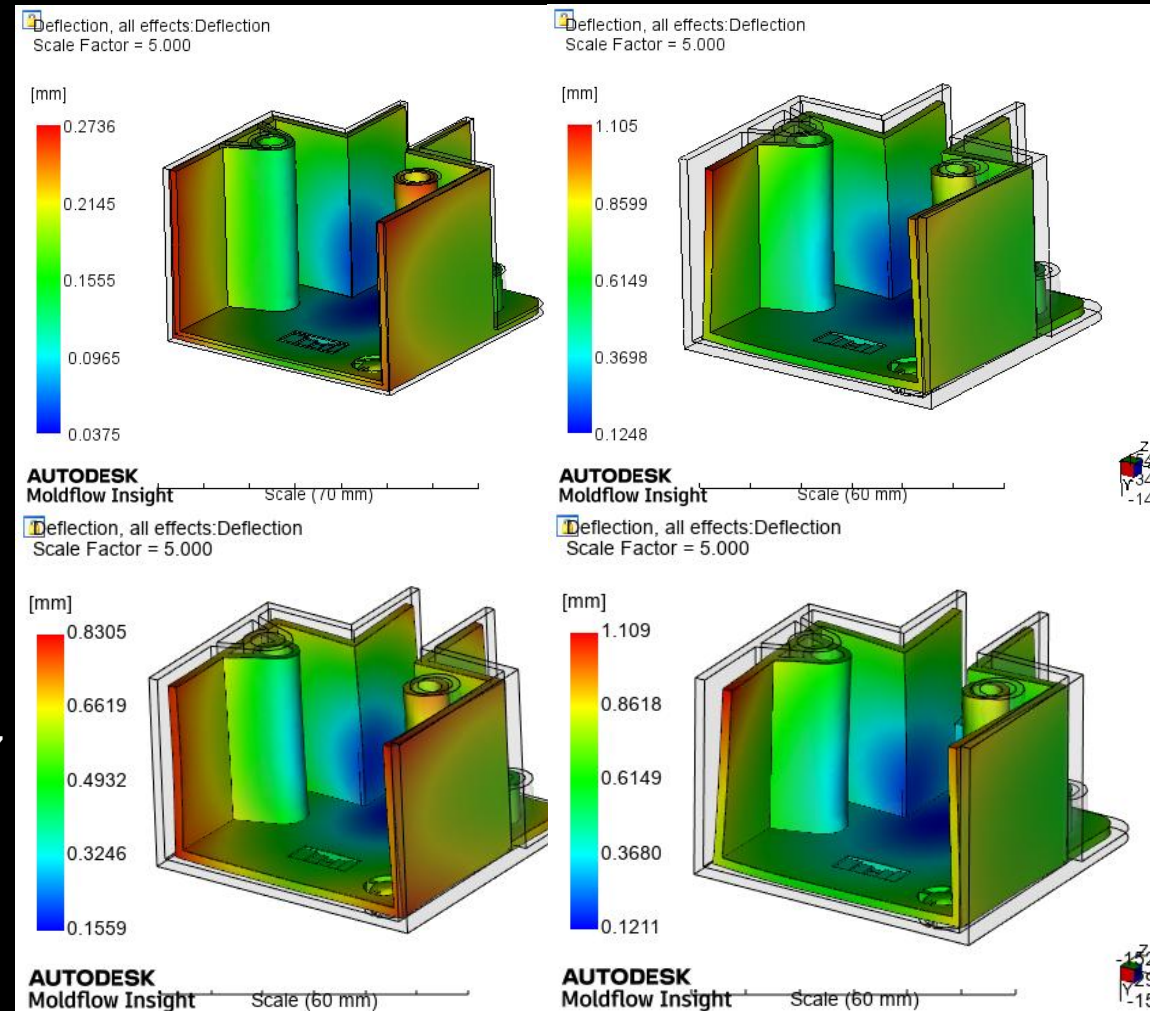
MF 2026

MF 2027



DD Uncorr. Res. Stress

3D Uncorr. Res Stress



Moldflow 2027 | Midplane 및 Dual Domain 잔류응력 계산 개선

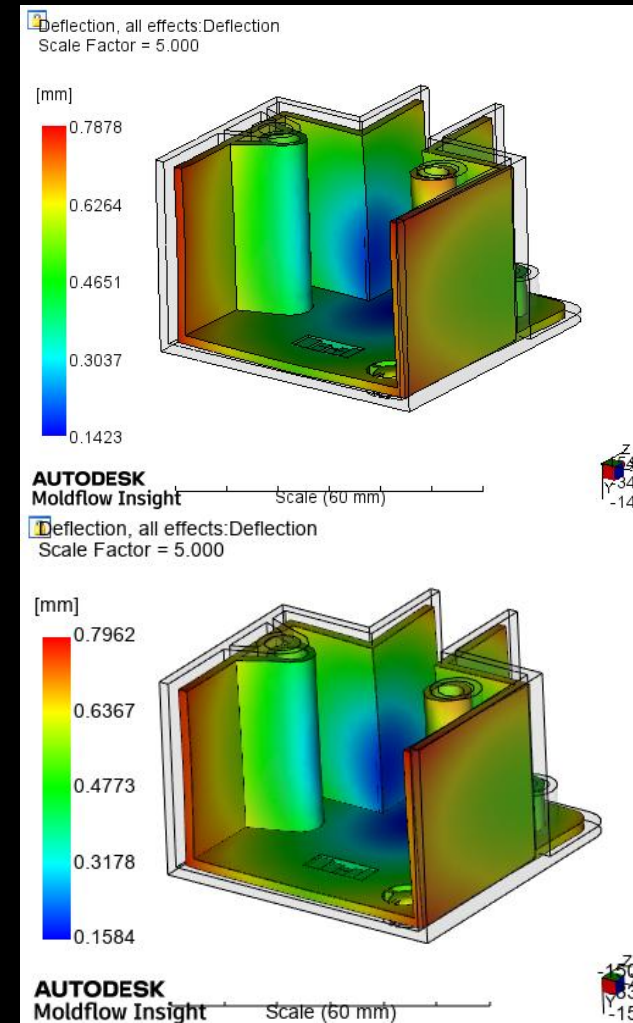
Improved Residual Stress for Midplane & Dual Domain

- CRIMS (Midplane 및 Dual Domain용 수축 보정 Shrinkage Correction for Midplane and Dual Domain)
- CRIMS는 비보정 잔류응력(Uncorrected Residual Stress) 방법을 기반으로 상관관계 보정(Correlation)이 적용된 모델임 CRIMS is correlated on top of the Uncorrected Residual Stress method
- Moldflow 2027에서는 CRIMS 계수가 크게 변경되었음. For Moldflow 2027, CRIMS coefficients are changed significantly
 - 그러나 CRIMS를 적용한 최종 변형 예측 결과는 많은 경우 크게 달라지지 않음. But net warp prediction with CRIMS is often not changed

MF 2026

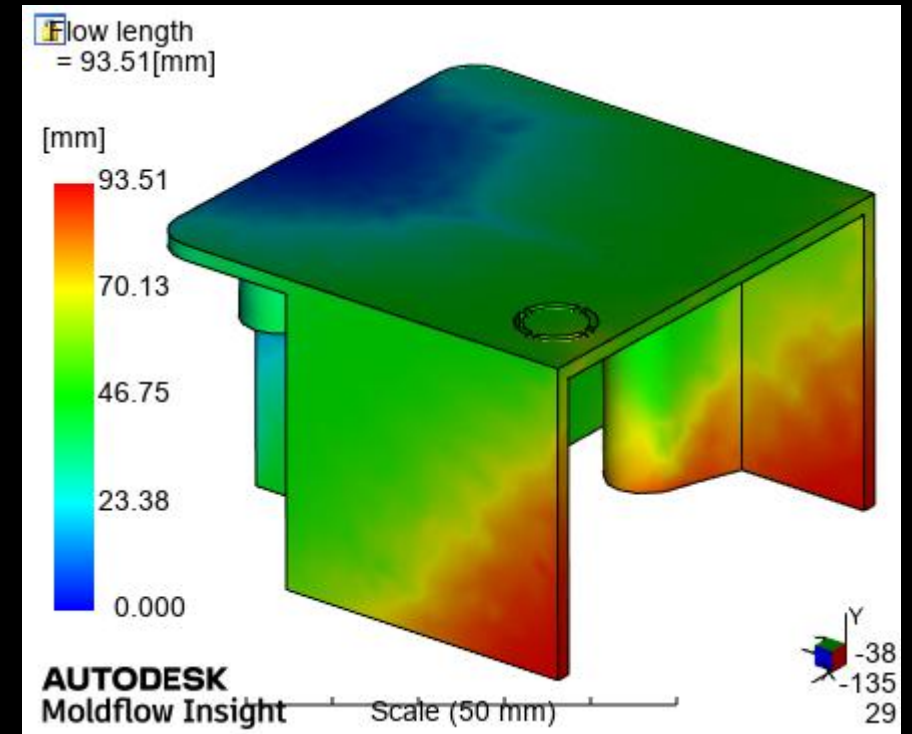
MF 2027

DD CRIMS



Moldflow 2027 | 3D 유동 길이 결과 New Flow length result for 3D

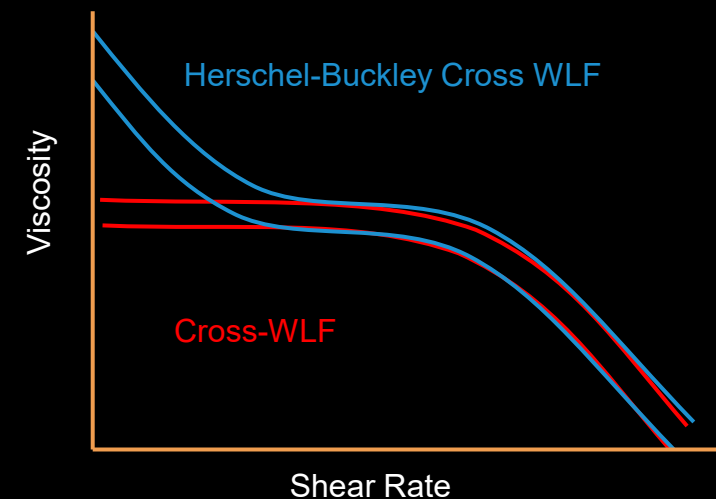
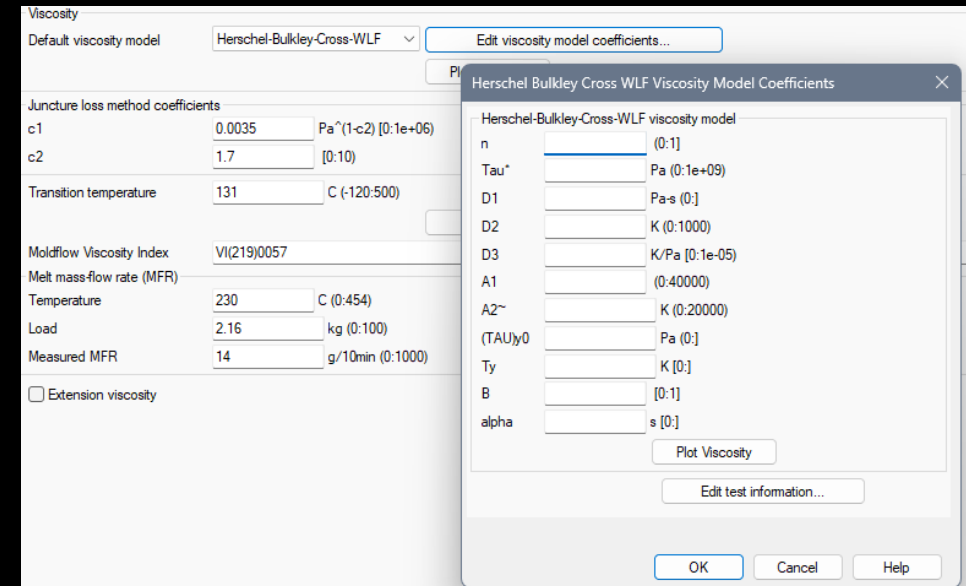
- 모든 3D 유동 해석 시퀀스에 대해 새로운 유동 길이 결과를 제공 New Flow Length result for all 3D flow sequences
- 사출 노드에서 모델 내 각 노드까지의 유동 경로 거리를 표시 Shows the flow-path distance from the injection node to every node in the model
- 3D 열가소성 수지 및 열경화성 수지 해석에서 사용할 수 있음 Available for 3D thermoplastic and thermoset analyses



Moldflow 2027 | 열가소성 수지에 대한 Herschel-Buckley cross WLF 점도 모델

model for thermoplastic (MP/DD/3D)

- 열가소성 수지용 새로운 Herschel-Bulkley Cross-WLF 점도 모델 지원 Support for new Herschel-Buckley cross WLF viscosity model for thermoplastics.
 - Midplane / Dual Domain 및 3D 해석 지원 Supported in Midplane/Dual Domain and 3D
 - 저전단 속도에서 점도가 증가하는 재료에 적용 가능 (예: 분말 사출성형 재료) For materials that show increase in viscosity at low shear rates (e.g. Powder Inj. Molding materials)
 - 플러그 유동 거동의 해석에 도움 Can help with simulation of 'plug flow'
 - 현재 해당 모델을 사용하는 재료 데이터가 없으며, 데이터 피팅도 아직 지원되지 않음 No materials in the database yet or data fitting support



Moldflow 2027 | 다양한 솔버 개선 사항 Various solver improvements

- 모든 메쉬 유형에 대해 변형해석용 자동 구속 조건 알고리즘 개선 Improved automatic constraints algorithm for warpage (all mesh types)
- Midplane 및 Dual Domain의 3D 유동 및 냉각 해석에서 외부 히터 설정 반영 Outer heater settings are now considered in the 3D Flow and Cool solver in Midplane and Dual Domain
- Midplane 및 Dual Domain의 캐비티 중량 계산 방식이 3D 해석과 일관되도록 개선되었으며, 캐비티별 결과 보고 지원 Cavity weight calculation in Midplane and Dual Domain is now made consistent with 3D and reports by cavity.
- 열가소성 수지 환경에서 분말 사출성형 지원 Powder Injection molding is now available within thermoplastics:
 - 열가소성 수지 재료에 분말 특성 추가 가능 Powder Properties can be added to thermoplastic material
 - 분말 체적 농도 결과 생성 가능 Powder volume concentration result can be created.
- 3D 유동 해석의 "취출 온도 도달 시간" 결과 개선 "Time to reach ejection temperature" for 3D flow is improved.

Moldflow Scandium 2027



Moldflow Scandium 2027 | 기술 미리보기 Technology Preview

Scandium은 Moldflow Insight 상용 버전에 새로운 기능을 추가하여 시험해 볼 수 있는 무료 테스트 버전입니다. 신청을 통해 이용할 수 있으며, 기존 Scandium 참가자는 <https://feedback.autodesk.com/> 에 로그인한 후 Project Scandium for Moldflow Insight 프로그램에 참여할 수 있습니다. Free test version of Moldflow Insight that enables new capabilities in your commercial version of Moldflow Insight. This is available upon request through an application [here](#). Existing Scandium participants get access by logging into <https://feedback.autodesk.com/> and follow Project Scandium for Moldflow Insight.

신규참가신청 New applicants can apply here: <https://feedback.autodesk.com/welcome/key/F43KDMRN2HP6CGND>

Moldflow Scandium 전용 기능은 사용자 여러분의 피드백과 의견을 바탕으로 개발되며, 이를 통해 향후 상용 제품에 반영될 수 있습니다. These Moldflow Scandium specific capabilities require your feedback and input to help us make these available in the commercial product.

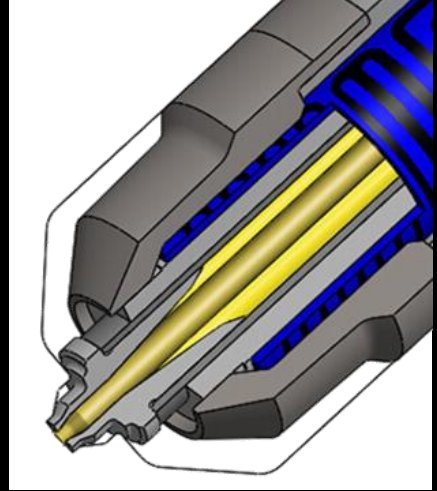


Moldflow Scandium 2027 | 기술 미리보기 Technology Preview

Autodesk Moldflow Scandium 2027 기술 미리보기(Technology Preview) 기능 Autodesk Moldflow Scandium 2027 Technology Preview features:

- Midplane, Dual Domain 및 3D용 향상된 밸브 게이트 제어 기능 Enhanced Valve Gate Controls for Midplane, Dual Domain and 3D
- 3D 금형 냉각용 Cool FAME 솔버 Cool FAME Solver for 3D Mold Cooling
- 인서트 오버몰딩 및 2-shot 성형 부품을 위한 부분 금형 구속 조건 Partial mold restraint for insert over-molded, or 2 shot over-molded components
- 이방성 열점탄성 잔류응력 모델 Anisotropic Thermo-Viscoelastic Residual Stress Model
- 타이거 스트라이프 예측 Tiger Stripe Prediction
- 언더플로우 진단 Underflow diagnostic
- 섬유 농도 Fiber concentration
- 점탄성 물성을 고려한 어닐링 해석 (MP/DD) Annealing analysis with viscoelastic material properties for Midplane and Dual-Domain meshes

Moldflow Scandium 2027 | 향상된 밸브 게이트 트리거 Enhanced Valve Gate Triggers



<https://www.guenther-hotrunner.com/products/hot-runner-systems/valve-gate-systems/valve-gate-nozzles.html>

Midplane, Dual Domain 및 3D 해석에서 사용 가능 Now enabled for Midplane, Dual Domain and 3D

스크류 위치기준 열림, 시간기준 닫힘 Open by ram-position, close by time (same controller)

옵션: 충전 종료시 열림 Option: Open at "end of filling"

옵션: 보압 종료시 닫힘 Option: Close at "end of packing"

옵션: 열림-닫힘-열림-닫힘 Option: Open-Close-Open-Close

Mixed Valve gate controller

Valve gate first open trigger
Flow front Edit settings...

Valve gate first close trigger
Pressure Edit settings...

Valve gate second open trigger
%Volume Valve gate second open by %volume 99 % [0:100]

Valve gate second close trigger
Ram position Valve gate second close by ram position 0.04 m [0:5]

Valve gate open/close velocity
Instant open/close

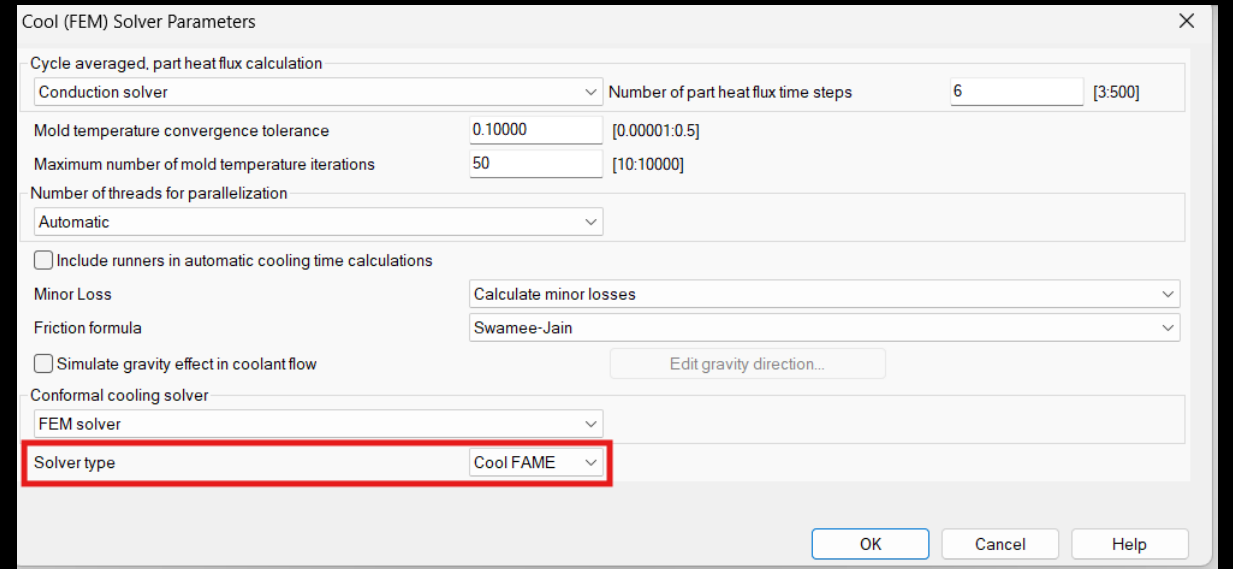
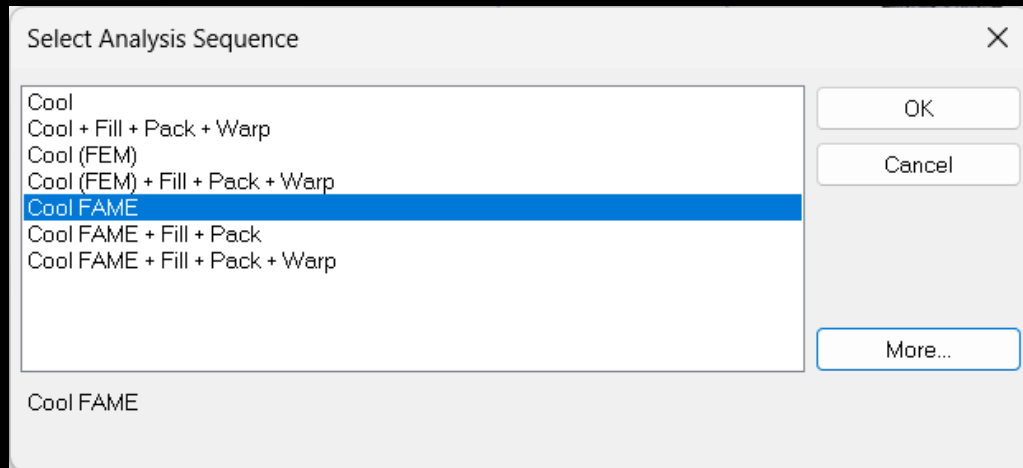
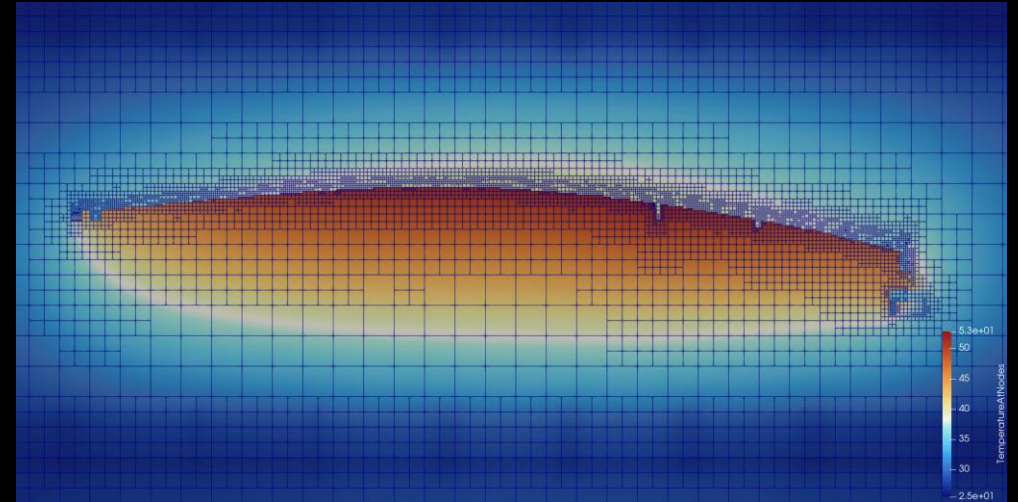
Name Mixed valve gate controller defaults

OK Cancel Help

Moldflow Scandium 2027 | Cool FAME

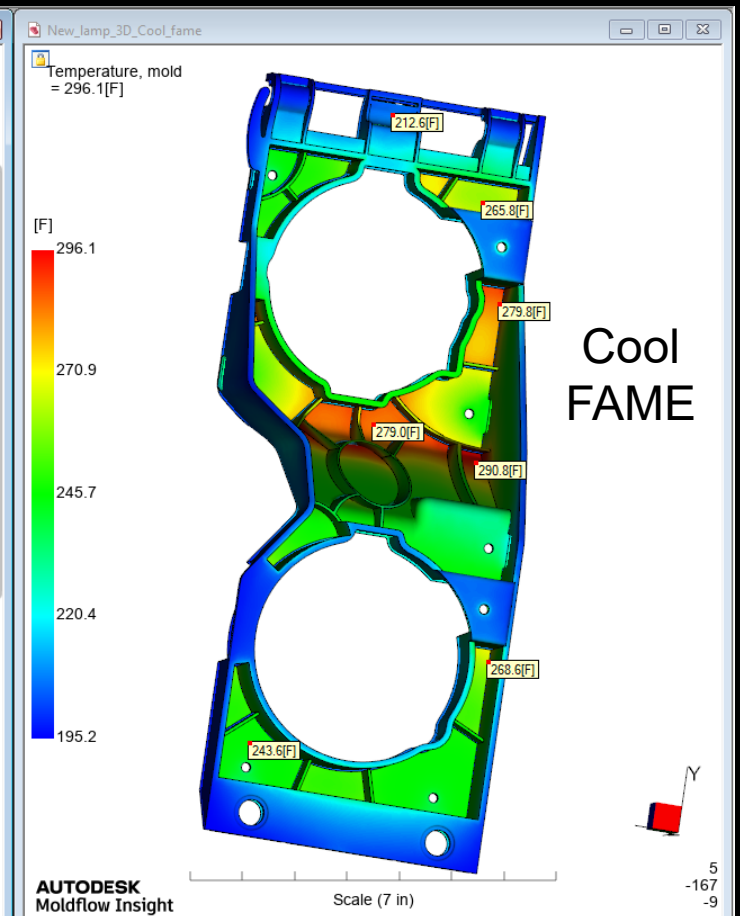
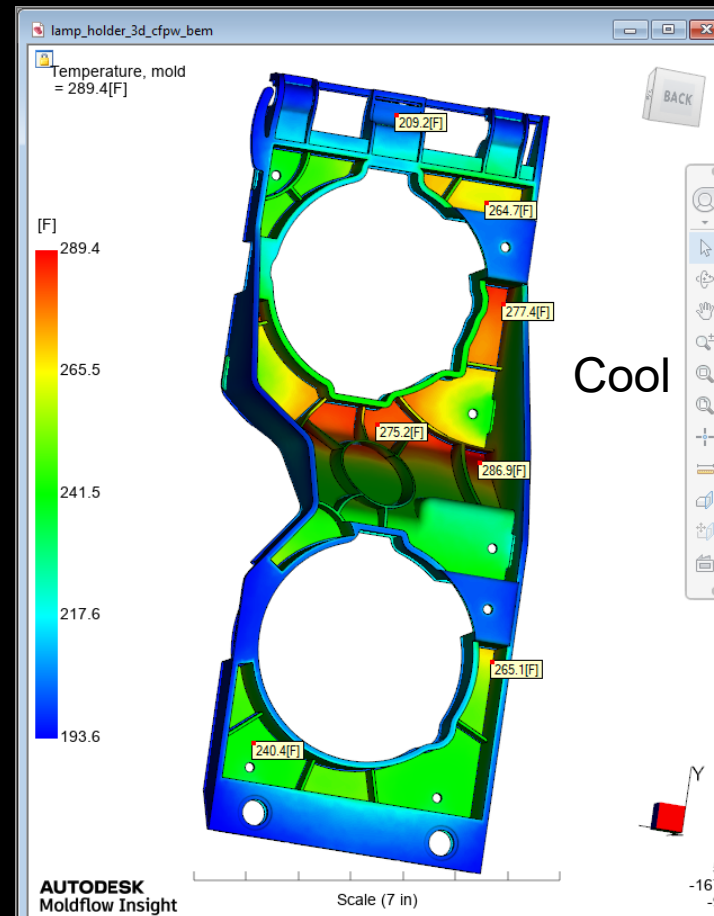
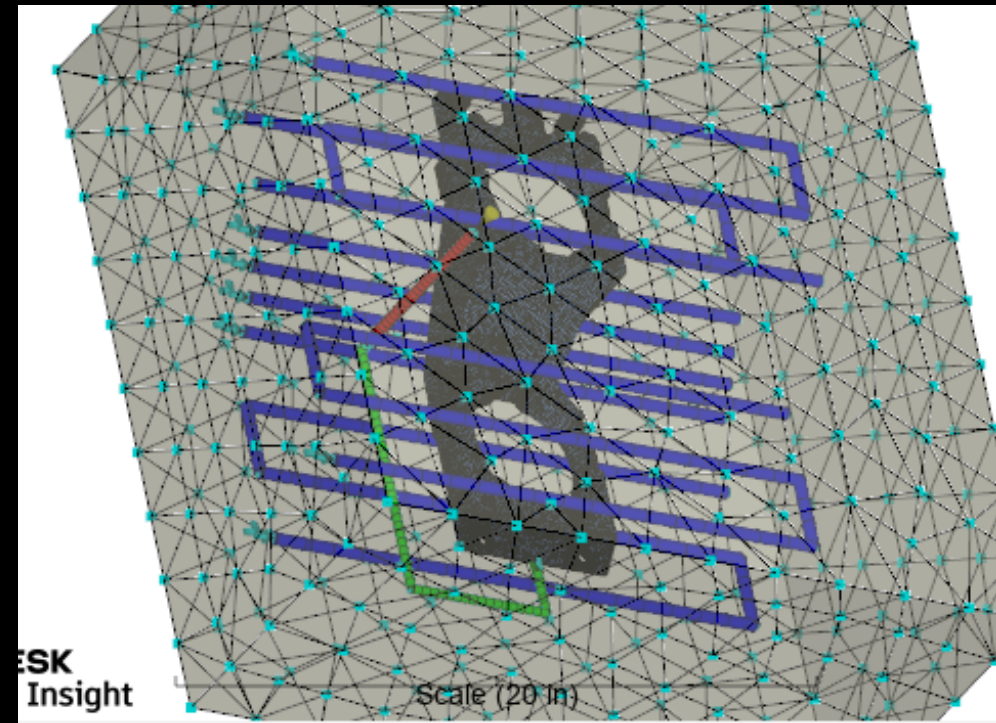
새로운 Cool FAME 솔버 New Cool FAME solver:

- 적응형 복셀 기반 금형 이산화(표시안됨) Mold discretization by Adaptive Voxels (hidden)
- 실행방법 Run from:
 - 금형 표면 메쉬 : 해석시퀀스에서 “Cool FAME” 선택 Mold surface mesh: Choose “Cool FAME” analysis sequence
 - 금형 사면체 메쉬 : 냉각(FEM) 솔버 매개변수에서 “Cool FAME” 선택 Mold tetrahedral mesh: Choose “Cool FAME” in the Cool(FEM) solver parameters



Moldflow Scandium 2027 | Cool FAME

	Cool	Cool (FEM)	Cool FAME
Total time (meshing + analysis)	59 min	22 min	11 min

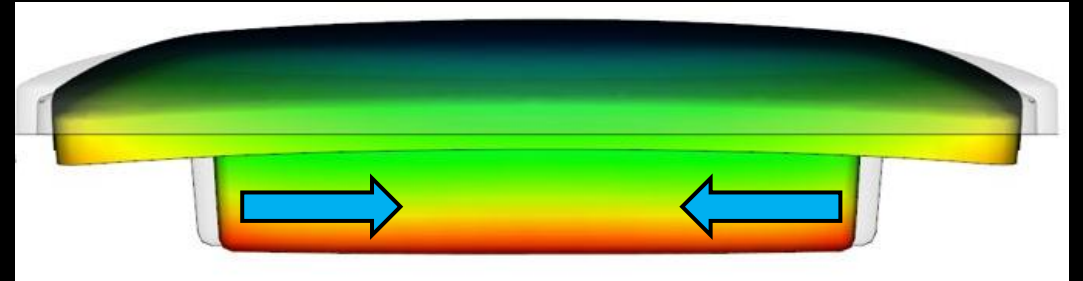


Moldflow Scandium 2027 | 오버몰딩 개선 Overmolding Improvements

인서트 부품의 3D 변형 예측 정확도 향상

Improve 3D Warp with Part Inserts by considering

- 접촉 전 인서트 열팽창 고려 Thermal expansion of insert before contact
- 접촉 후 인서트 열수축 고려 Thermal contraction after contact
- 인서트를 가열하는 접촉 전 시간을 일관되게 적용 Achieve consistent application of pre-contact time which heats the insert



오버몰딩 전에 1차 사출품의 응력 완화를 고려하여 이중 사출 성형 해석 정확도를 향상

Improve 2-component overmolding by considering relaxation of first shot before overmolding

현재 개발 현황

Current Development

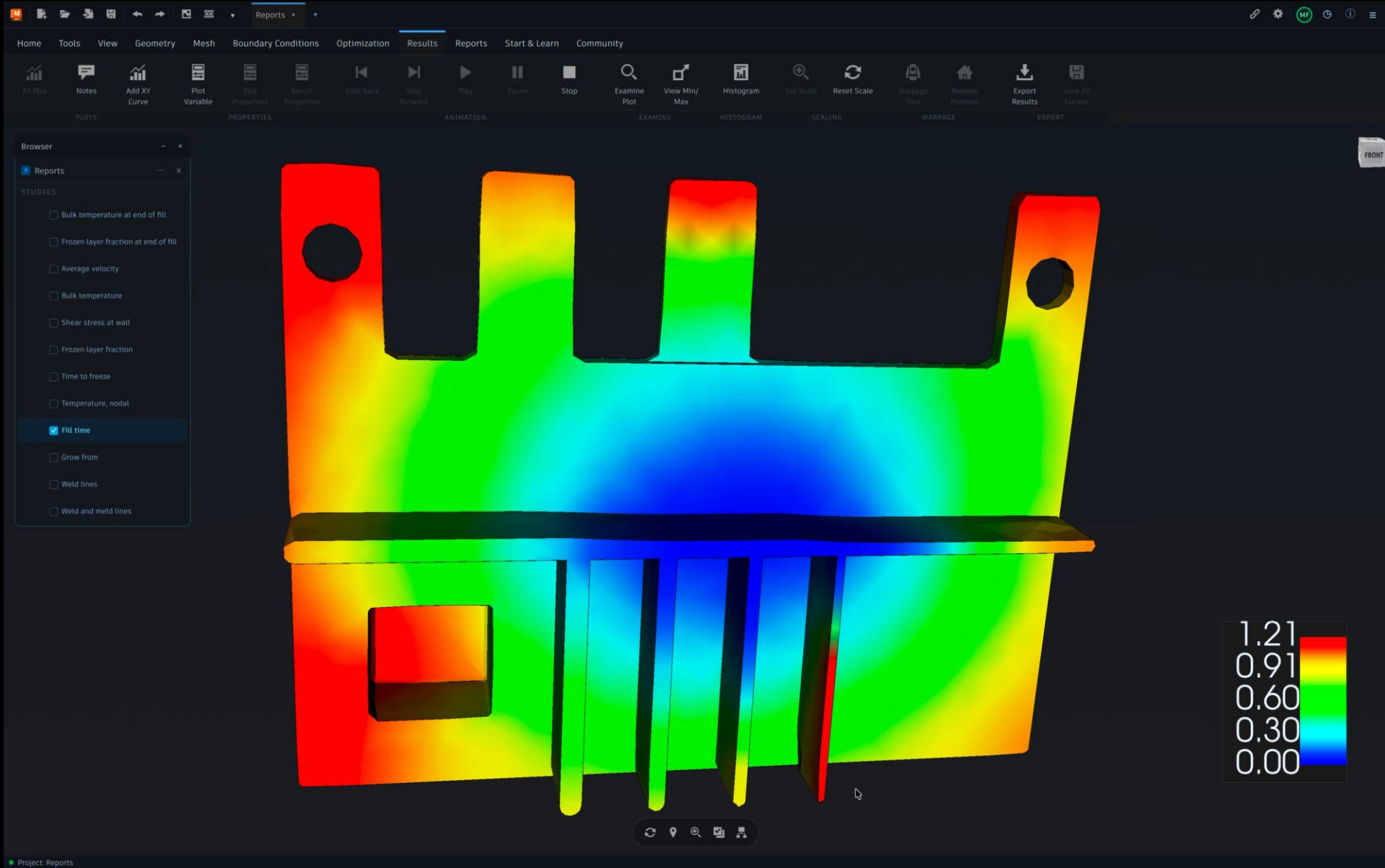


Under Development | Synergy 현대화 Synergy Modernization

Synergy 현대화 Synergy modernization

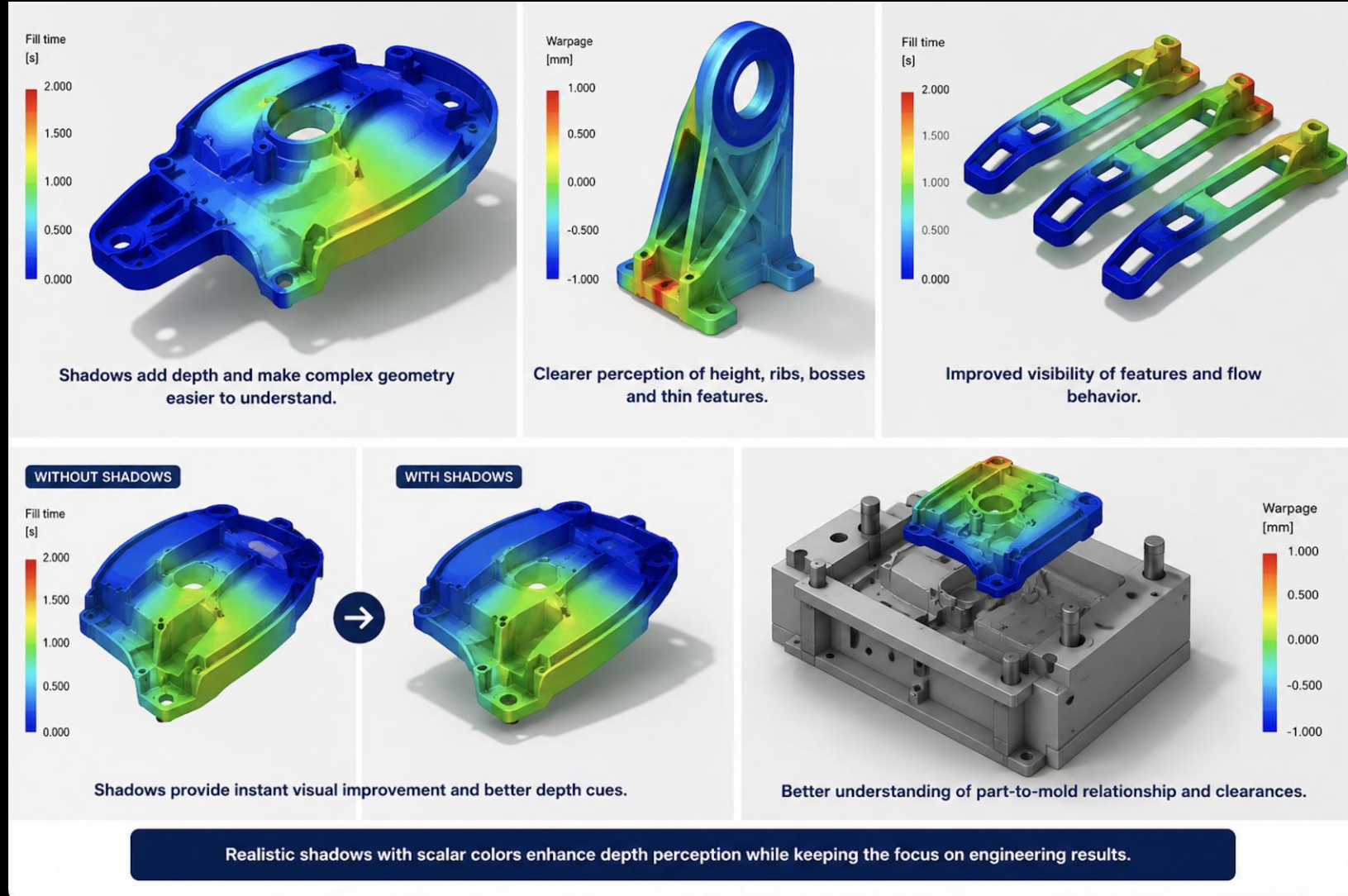
- 현대적인 디자인 Modern look and feel
- 다크모드 Dark mode
- 현재 단계에서는 사용자 경험(UI/UX) 개선에 집중하며, 기존 워크플로우는 변경하지 않음 Ground rule: 'face lift' with no workflow changes for this stage.

Under Development | Synergy 현대화 synergy Modernization



Under Development | 시각화 – 그림자 Visualization - Shadows

- 복잡한 Moldflow 결과에 대한 깊이감 향상 Enhanced depth perception for complex Moldflow results.
- 사실적인 그림자 효과를 통한 더욱 직관적인 3D 시각화 More intuitive 3D visualization with realistic shadows.
- 설계 검토 과정에서 형상 이해도 향상 Clearer geometry understanding during design reviews.
- Moldflow 사용자를 위한 더욱 현대적인 시각적 경험 A more modern visual experience for Moldflow users.



Under Development | Solver speedup

3D 솔버 속도 향상 Evaluate Speed up of 3D Solvers

- GPU 기반 병렬 연산 가속 GPU for parallelization
- 알고리즘 최적화 Algorithm optimization
- 더 빠른 해석을 위한 대리모델 적용 Surrogate model for faster solve

Under Development | 메탈 플레이크 시각효과 Visual Effect of Metal Flakes

메탈 플레이크의 표면 대비 배향에 의존 Depends on orientation of the flakes relative to the surface

관찰 각도와 광원 위치에 따라 외관이 변화함 Appearance changes with viewing angle and location of light source

목표: 반사지수를 표현하는 결과 제공 Aim: Provide a result which shows the reflective index

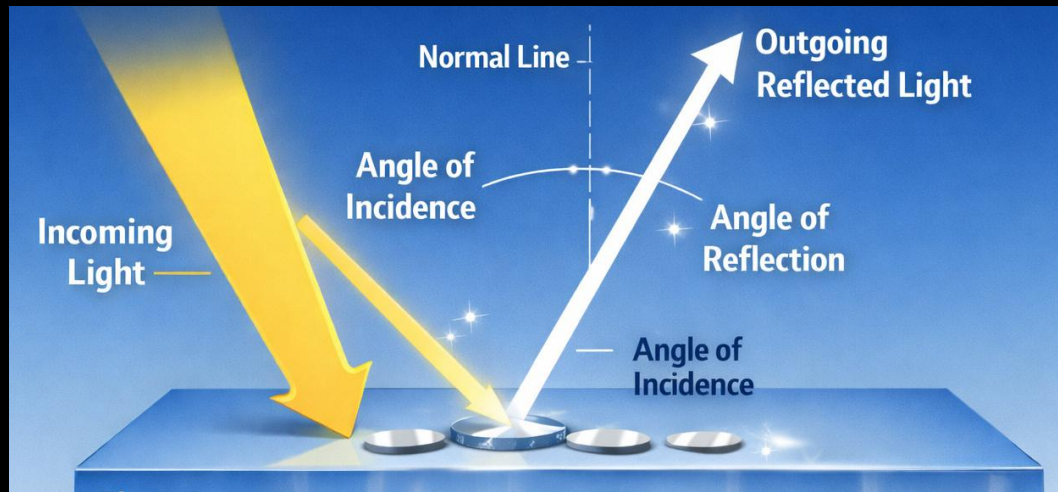
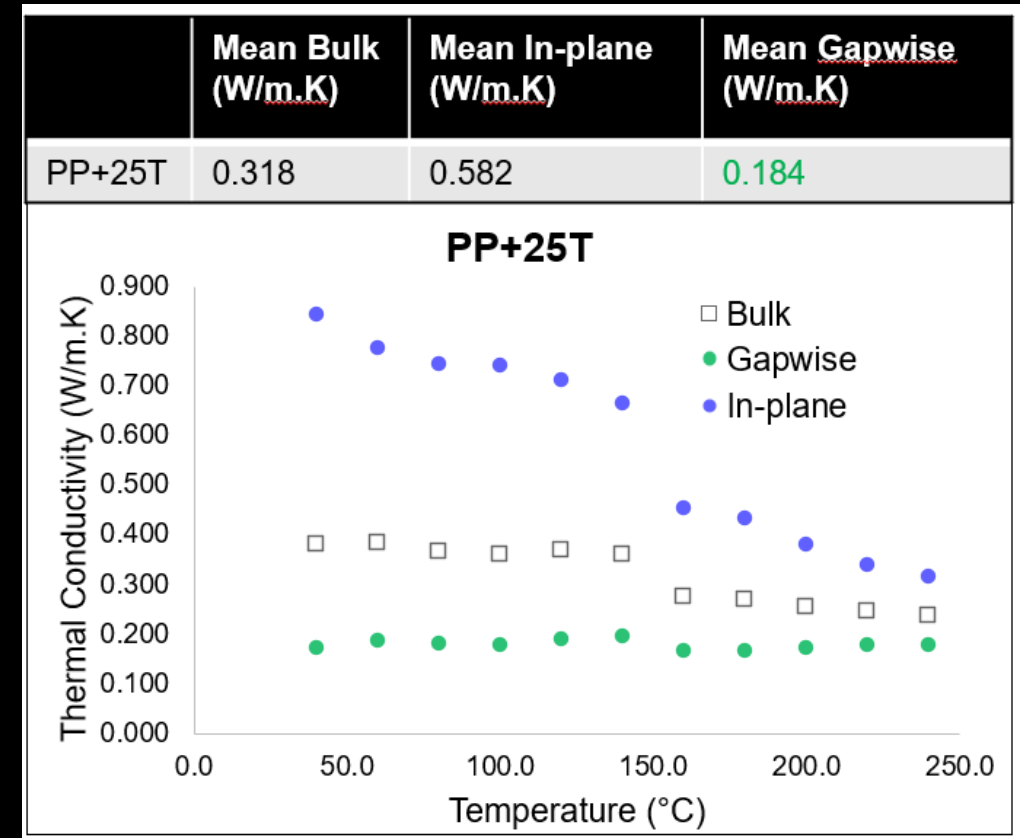


Image: ChatGPT



Under Development | 기타 솔버 개선사항 Other Solver improvements

- 고화시간 결과 Time to Solidification result – From Ideas station
 - 천이온도를 기준 Based on Transition Temperature
- Cool FAME 확대 : 천이 냉각 해석, 사면체 러너, 히터 등 Extending Cool FAME to transient cool analyses, tetrahedral runners, heaters, etc.
- 탈크 형상이 물성 및 변형에 미치는 영향에 대한 공동 연구 진행 Collaboration Research on the effect of talc shape on properties and warp
 - Beaumont에서 성형실험 포함 Including Molding experiments at Beaumont



마무리 의견 Final Thoughts



마무리 의견 Final thoughts

Moldflow 2027의 핵심 방향 Moldflow 2027 is a foundational release with:

- 고객 중심 기능 개선 Focus on customer driven enhancements
- Moldflow 제품의 기반 기술 현대화 Modernize the foundations of the Moldflow products
- Moldflow 최초의 에이전트형 AI 도입 First introduction of the Agentic AI in Moldflow

AI는 이제 선택이 아닌 필수 AI is here, and here to stay.

- 에이전트 기반 워크플로우의 초기 단계 Early stage of Agentic workflows
- 자동화 및 맞춤화 비용의 획기적인 감소 Cost of automation and customization is coming down drastically





Autodesk and the Autodesk logo are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc., and/or its subsidiaries and/or affiliates in the USA and/or other countries. All other brand names, product names, or trademarks belong to their respective holders. Autodesk reserves the right to alter product and services offerings, and specifications and pricing at any time without notice, and is not responsible for typographical or graphical errors that may appear in this document. © 2026 Autodesk. All rights reserved.