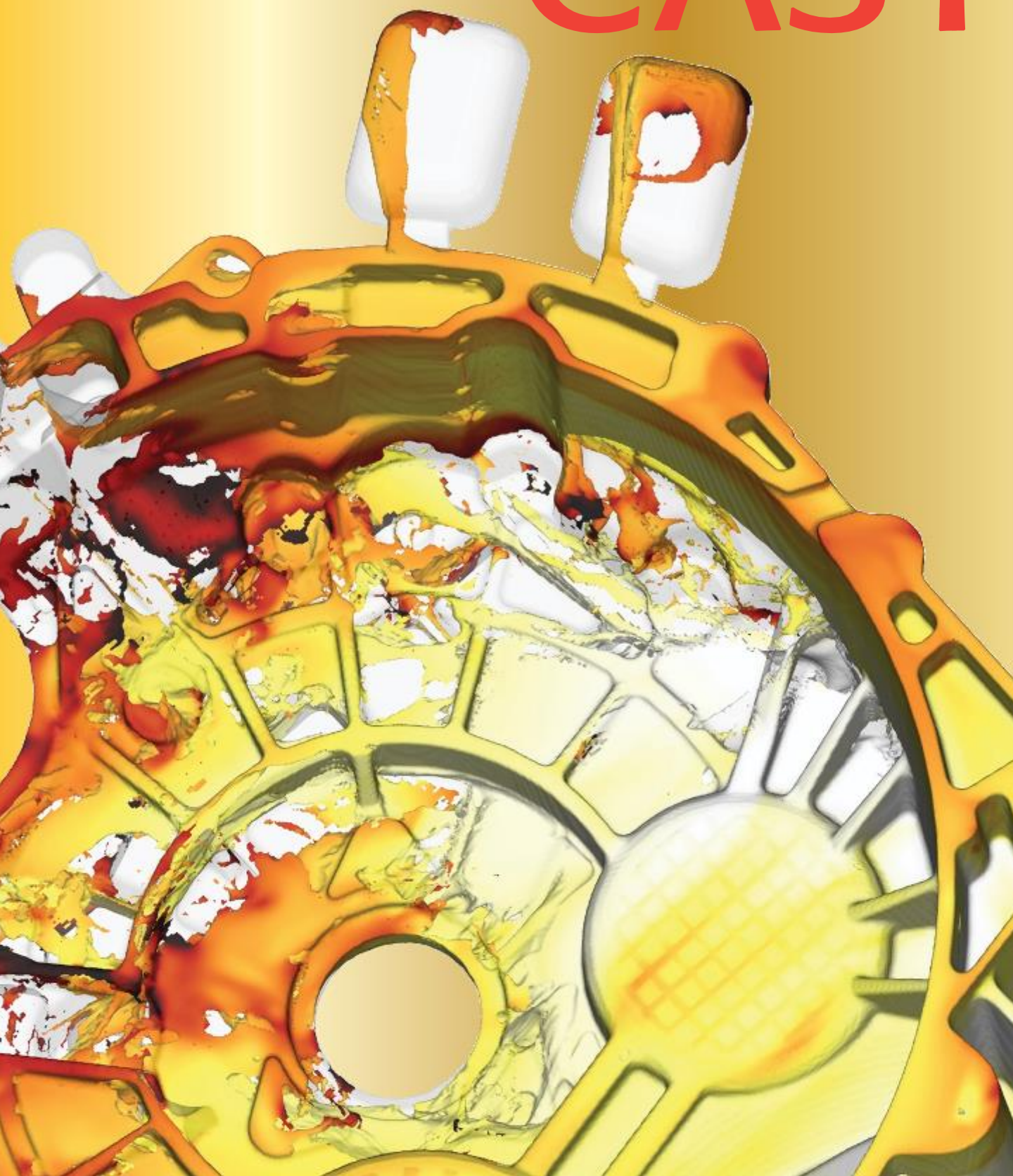


FLOW-3D[®]

CAST



FLOW-3D[®] CAST

Investment Casting

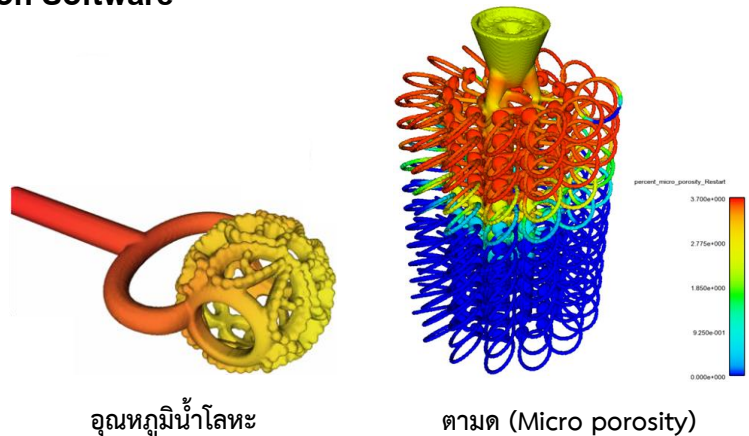
The Next Generation of Casting Simulation Software

ความสามารถทั่วไป

- การจำลองที่แม่นยำด้วยเทคโนโลยี TruVOF และ FAVOR[™] ที่มีเฉพาะใน Flow-3D และ Flow-3D CAST เท่านั้น
- จำลองการแข็งตัวด้วยโมเดลขั้นสูงที่เรียกว่า Chemistry based solidification model สามารถทำนายคุณสมบัติเชิงกล (Mechanical properties) และโครงสร้างจุลภาค (Microstructure) ของชิ้นงานหลังจากทำการหล่อได้
- สร้าง mesh ได้อย่างง่ายดายเพียงกำหนดขนาดและ Domain
- ความสามารถในการกำหนดการจำลองตามเหตุการณ์
- การจำลองวัตถุเคลื่อนที่ (Ladle) ได้อย่างเสมือนจริง
- ความสามารถในการจำลองการแข็งตัวแบบทิศทางเดียว (Directional solidification) หรือที่เรียกว่า “Bridgman process”
- การวิเคราะห์ความเค้นที่เกิดขึ้นงานเนื่องจากความร้อน
- แบบจำลองทางกายภาพที่ครอบคลุมเรื่อง ความปั่นป่วน, การสร้าง Shell mold, การวิเคราะห์ Thermal Stress Evolution, การวิเคราะห์การถ่ายเทและการแผ่รังสีความร้อนระหว่างน้ำโลหะและผนัง Shell mold
- สามารถทำนายข้อบกพร่องได้อย่างแม่นยำและครอบคลุม
- วิเคราะห์ผลลัพธ์ได้อย่างครอบคลุมทั้งกระบวนการเช่น ความเร็วการไหลของน้ำโลหะ, อุณหภูมิ, ความดัน, เส้นทางการไหลต่าง ๆ
- เครื่องมือการวิเคราะห์ที่เพิ่มเติมที่ครอบคลุมการทำงาน (Probe, Sampling volumes, Tracers)
- แบบจำลองอนุภาคขั้นสูง (Advanced particle model)
- ลักษณะ Licenses ปรับได้ตามความต้องการใช้งาน (Floating license, Dongle)

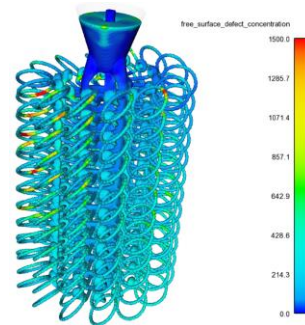
การวิเคราะห์ข้อบกพร่องขั้นสูง

- บริเวณและปริมาณการเกิดออกไซด์ในน้ำโลหะ
- ปริมาณอากาศและฟองอากาศที่ปะปนในน้ำโลหะ
- บริเวณที่เกิดการแข็งตัวก่อน (Early solidification)
- ทำนายการเกิดโพรงหดตัว (Shrinkage porosity)
- การเกิดข้อบกพร่องที่ผิวชิ้นงานเช่น ตามด (Micro porosity), ปริมาณออกไซด์ที่ผิว (Surface oxide)
- วิเคราะห์การแข็งตัวแบบทิศทางเดียว (Directional solidification)
- การบิดตัวและการเสียรูปเนื่องจากความร้อนของชิ้นงานและ Shell mold
- วิเคราะห์อุณหภูมิของ Shell mold ในขณะที่ทำการหล่อชิ้นงาน

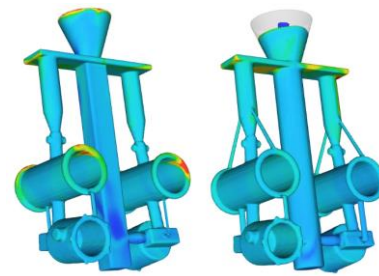


อุณหภูมิในน้ำโลหะ

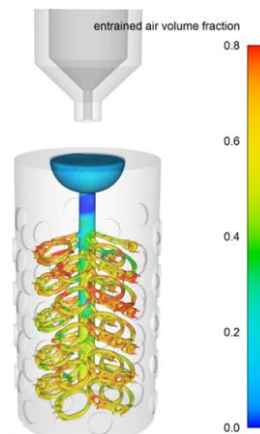
ตามด (Micro porosity)



การเกิดออกไซด์ในงาน Jewelry



การเกิดออกไซด์



ปริมาณอากาศที่ปะปนในน้ำโลหะ

ตัวอย่างงาน Jewelry

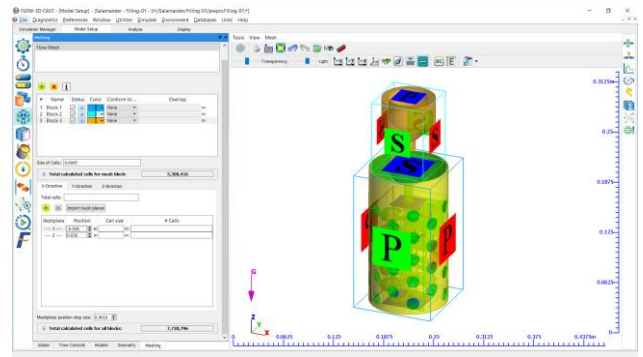
FLOW-3D[®] CAST

Investment Casting

The Next Generation of Casting Simulation Software

หน้าจอการทำงาน

- จัดแบ่งกระบวนการทำงานอย่างเป็นระบบ
- มีฐานข้อมูลการทำงานที่ครอบคลุมสำหรับโลหะเกรดต่าง ๆ, ชนิดของแม่พิมพ์หรือ Shell mold ต่าง ๆ
- การออกแบบชิ้นงานแบบ Interactive object
- จัดการและออกแบบกระบวนการทำงานได้อย่างอิสระ
- มีระบบการจำลองงานตามคิว
- สามารถตรวจสอบผลการจำลองในขณะที่ทำการจำลองได้
- รองรับการทำงานจากระยะไกล (Remote solving)



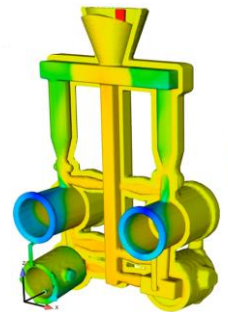
ตัวอย่างหน้าต่างการทำงาน

FLAWSIGHT™

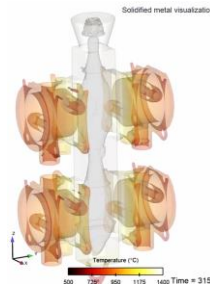
- สามารถวิเคราะห์ผลการจำลองหลาย ๆ เคสได้พร้อมกัน
- เครื่องมือวิเคราะห์ข้อบกพร่องขั้นสูง
- วิเคราะห์ชิ้นงานหลายชิ้นและหลากหลายมุมมองได้พร้อมกัน
- สามารถแสดงผล อนุภาค (Particles), ทิศทางการไหล (Vectors), เส้นทางการไหล (Streamlines), Volume rendering ได้
- สามารถปรับแต่งและเลือกใช้เครื่องมือวิเคราะห์ได้อย่างอิสระ
- ทำผลการจำลองเคลื่อนไหวแบบ Keyframe animations ได้
- มีมุมมองแบบ 3D stereo สร้างผลการจำลองได้อย่างหลากหลาย



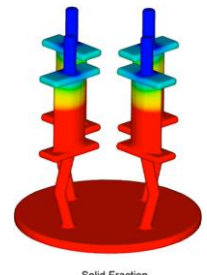
การเกิดโพรงหดตัว



อุณหภูมิของ Shell mold



อุณหภูมิขณะกำลังแข็งตัว



สัดส่วนการแข็งตัว

เครือข่ายการสนับสนุนทั่วโลก

สำนักงานใหญ่

Flow Science, Inc.
683 Harkle Rd. Santa Fe,
NM 87505 USA
+1 505-982-0088
sales@flow3d.com
flow3d.com/cast

Germany: Flow Science Deutschland GmbH
Japan: Flow Science Japan
China: Flow Science Software Trading Co., Ltd.
India: Kaushiks International
South Korea: Soft-Tech International
Thailand: Design Through Acceleration (DTA)
flow3d.com/global