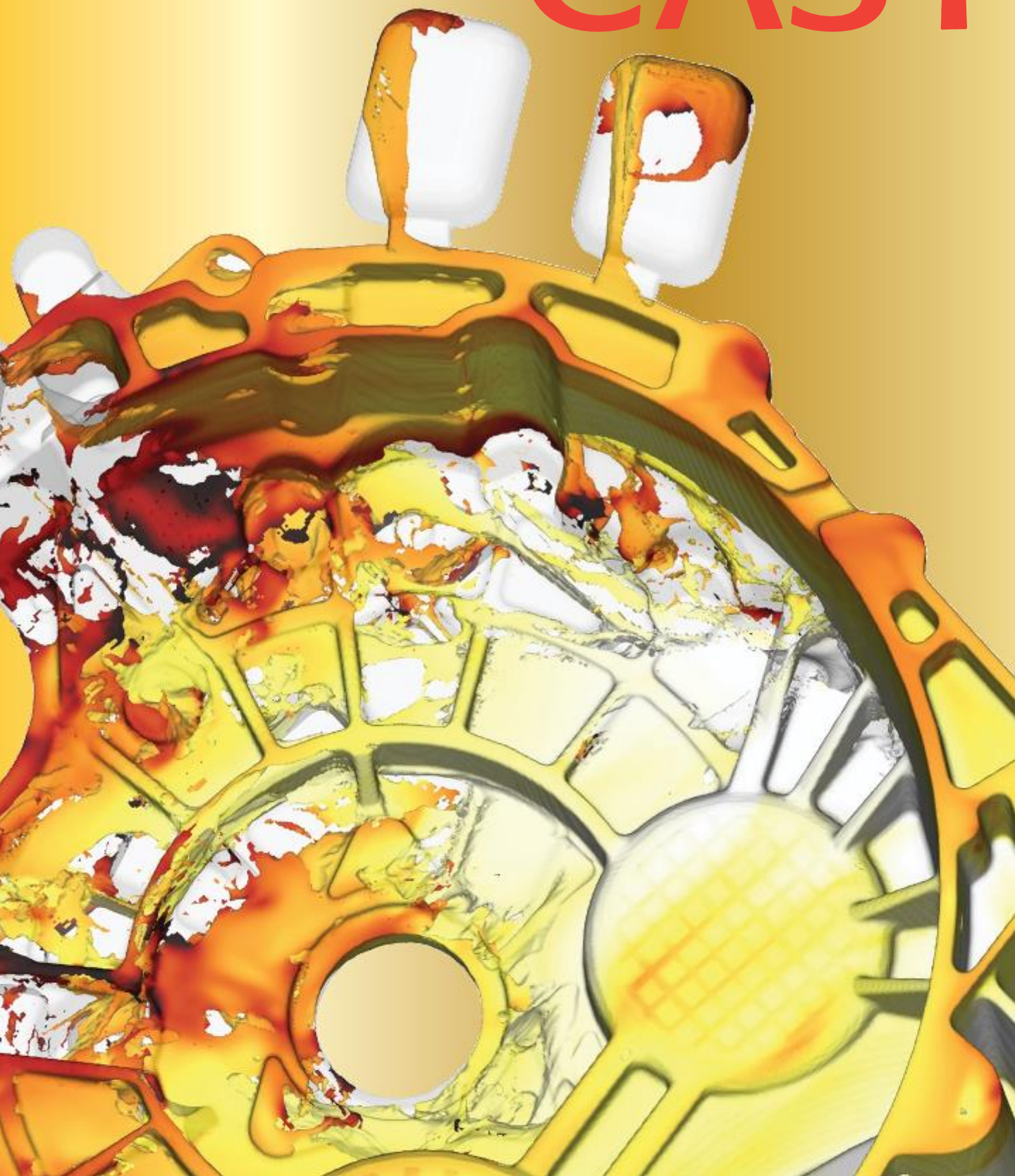


FLOW-3D[®]

CAST



FLOW-3D[®] CAST

Centrifugal Casting

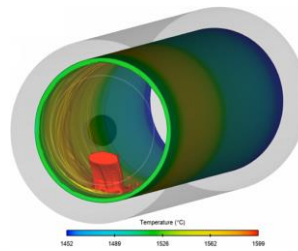
The Next Generation of Casting Simulation Software

ความสามารถทั่วไป

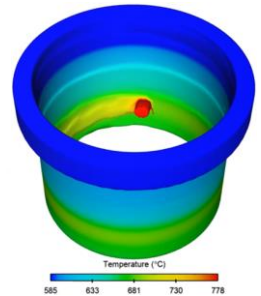
- การจำลองที่แม่นยำด้วยเทคโนโลยี TruVOF และ FAVOR[™] ที่มีเฉพาะใน Flow-3D และ Flow-3D CAST เท่านั้น
- จำลองการแข็งตัวด้วยโมเดลขั้นสูงที่เรียกว่า Chemistry based solidification model สามารถทำนายคุณสมบัติเชิงกล (Mechanical properties) และโครงสร้างจุลภาค (Microstructure) ของชิ้นงานหลังจากทำการหล่อได้
- สร้าง mesh ได้อย่างง่ายดายเพียงกำหนดขนาดและ Domain และมีรูปแบบ mesh ที่ยืดหยุ่นสร้างได้ทั้งแบบ Cartesian และ Cylindrical
- ความสามารถในการกำหนดการจำลองตามเหตุการณ์
- การจำลองวัตถุเคลื่อนที่ (Ladle) ได้อย่างเสมือนจริง
- ความสามารถในการจำลองการหล่อเหวี่ยงครอบคลุม 4 รูปแบบคือ เหวี่ยงในแนวตั้ง (Vertical), แนวนอน (Horizontal), หล่อกึ่งเหวี่ยง (Semi-centrifugal) และหล่อหมุนเหวี่ยง (Centrifuge casting)
- โมเดลกำหนดการเคลื่อนไหวของแม่พิมพ์หรือ Flask ทั้งแบบ Spinning model และ Rotating mesh
- แบบจำลองทางกายภาพที่ครอบคลุมเรื่อง ความปั่นป่วน, การวิเคราะห์ Thermal Stress Evolution
- สามารถทำนายข้อบกพร่องได้อย่างแม่นยำและครอบคลุม
- วิเคราะห์ผลลัพธ์ได้อย่างครอบคลุมทั้งกระบวนการเช่น ความเร็วการไหลของน้ำโลหะ, อุณหภูมิ, ความดัน, เส้นทางการไหลต่าง ๆ
- เครื่องมือการวิเคราะห์เพิ่มเติมที่ครอบคลุมการทำงาน (Probe, Sampling volumes, Tracers)
- แบบจำลองอนุภาคขั้นสูง (Advanced particle model)
- ลักษณะ Licenses ปรับได้ตามความต้องการใช้งาน (Floating license, Dongle)

การวิเคราะห์ข้อบกพร่องขั้นสูง

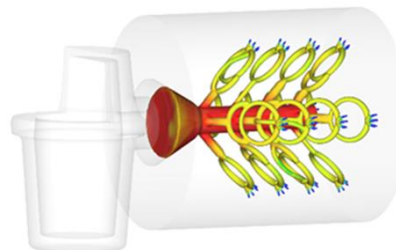
- บริเวณและปริมาณการเกิดออกไซด์ในน้ำโลหะ
- ปริมาณอากาศและฟองอากาศที่ปะปนในน้ำโลหะ
- บริเวณที่เกิดการแข็งตัวก่อน (Early solidification)
- ทำนายการเกิดโพรงหดตัว (Shrinkage porosity)
- การเกิดข้อบกพร่องที่ผิวชิ้นงานเช่น ตามด (Micro porosity), ปริมาณออกไซด์ที่ผิว (Surface oxide)
- การบิดตัวและการเสียรูปเนื่องจากความร้อน



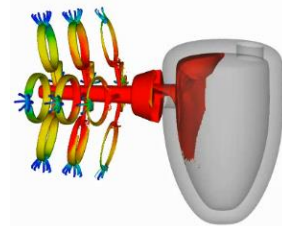
งานหล่อเหวี่ยงท่อนในแนวนอน



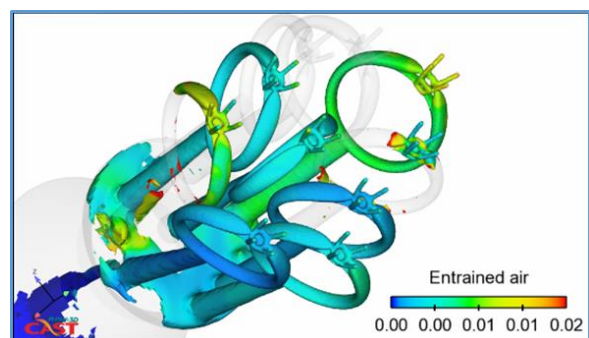
งานหล่อเหวี่ยงในแนวตั้ง



สัดส่วนการแข็งตัวในระหว่างเย็นตัว



อุณหภูมิในน้ำโลหะ



ปริมาณอากาศที่ปะปนในน้ำโลหะ

ตัวอย่างงาน Jewelry

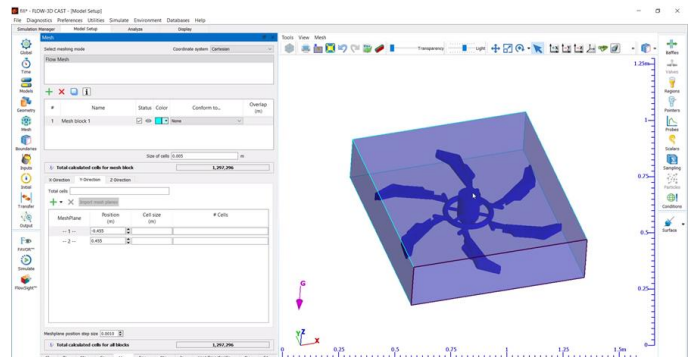
FLOW-3D[®] CAST

Centrifugal Casting

The Next Generation of Casting Simulation Software

หน้าจอการทำงาน

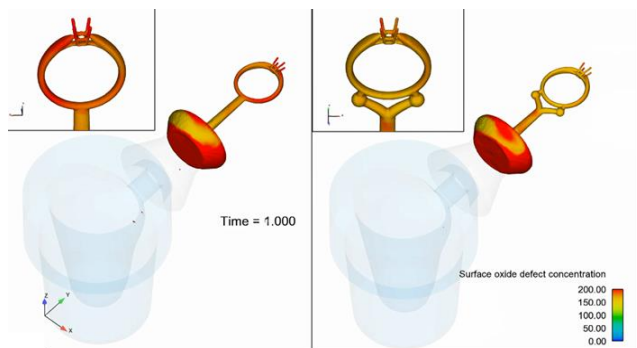
- จัดแบ่งกระบวนการทำงานอย่างเป็นระบบ
- มีฐานข้อมูลการทำงานที่ครอบคลุมสำหรับโลหะเกรดต่าง ๆ, ชนิดของแม่พิมพ์หรือ Flask ต่าง ๆ
- การออกแบบชิ้นงานแบบ Interactive object
- จัดการและออกแบบกระบวนการทำงานได้อย่างอิสระ
- มีระบบการจำลองงานตามคิว
- สามารถตรวจสอบผลการจำลองในขณะที่ทำการจำลองได้
- รองรับการทำงานจากระยะไกล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



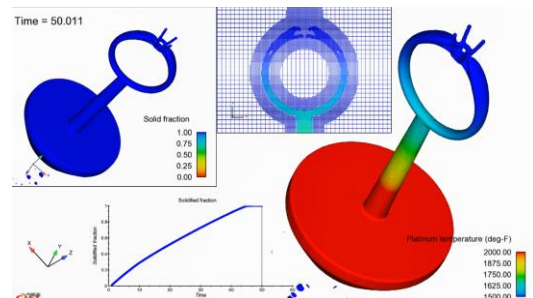
ตัวอย่างหน้าต่างการทำงาน

FLOWSIGHTTM

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



การเกิดออกไซด์ในน้ำโลหะ



วิเคราะห์การเกิดโพรงหดตัว (Shrinkage porosity)

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