

JMatPro v6.0

アルミ合金

近年、アルミ合金は、軽量化等でその適用範囲が広がってきており、より精度の高い物性値は、材料改良、熱処理、解析等で必要とされています。材料の改良については、その成分構成の見直し、熱処理では、固溶化、熱処理(TTT/CCT)、時効処理による熱間化合物の変化、解析では、温度依存の各物性値が必要となっています。

JMatProアルミ合金は、これらの要求に対応し、相変態等の計算を追加してきましたが、今回、固溶化熱処理を追加しました。

なお、計算できる物性値は、熱的、物理的、機械的物性値ですが、一部計算できないものがあります。

■対応成分

Ca, Co, Cr, Cu, Fe, La, Li, Mg, Mn, Ni, Pb, Sc,
Si, Sn, Sr, Ti, V, Zn, Zr, B, C, H

■計算内容

・平衡状態図

入力された成分から平衡状態図を計算します

・準安定相状態図

焼き入れによる準安定相の計算をします

・凝固による相変化と物理的、熱力学的物性値

固相率、液相率、密度、モル体積、体積変化率、熱膨張係数、熱伝導率、電気抵抗、電気伝率、ヤング係数、ポアソン比、体積弾性係数、せん断係数、表面張力、液体の粘性、液体の拡散係数、エンタルピー、比熱、潜熱、冷却曲線(冷却速度を考慮)

・室温強度

樹枝状晶枝間隔、冷却速度による0.2%耐力、引っ張り応力、硬度

・焼き入れによる物理的、熱力学的物性値計算

固相率、液相率、密度、モル体積、体積変化率、熱膨張係数、熱伝導率、電気抵抗、電気伝率、ヤング係数、ポアソン比、体積弾性係数、せん断係数、エンタルピー、比熱

・固溶化熱処理

固溶化処理による成分の変化を計算します。ある時間での全成分、成分を指定して時間毎の変化を表示できます

・TTT/CCT曲線

TTT/CCTの計算を行います

・時効処理

焼き入れ温度、保持温度を入力し、時効による熱間化合物変化を計算します

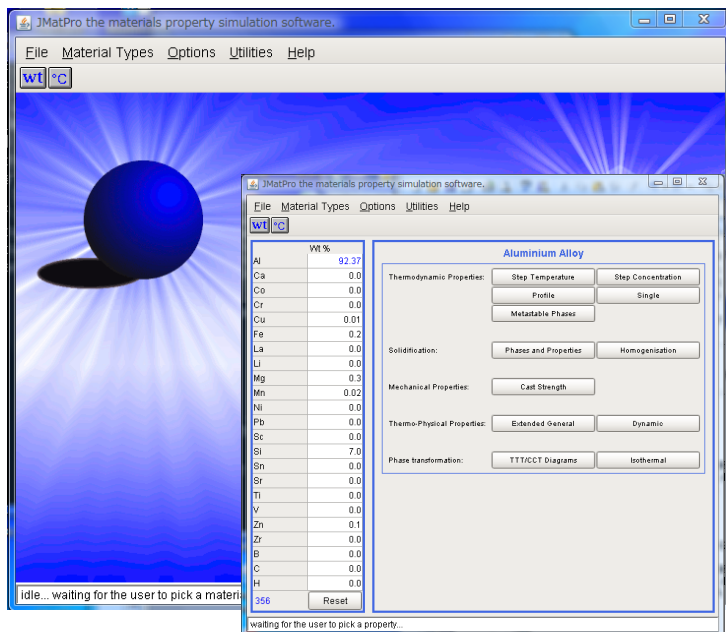
■解析ソフトとのインターフェース

・応力解析：ANSYS

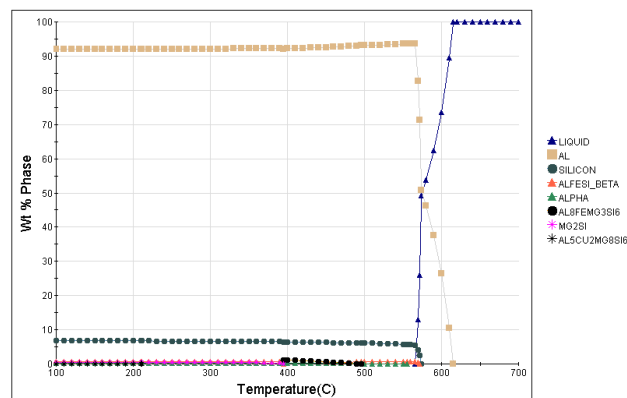
・鋳造解析：ProCAST, MAGMA, Anycasting, JSCAST

・テキスト出力が可能ですので、上記以外のソフトウェアでも入力できます

※記載の商品名は登録商標です

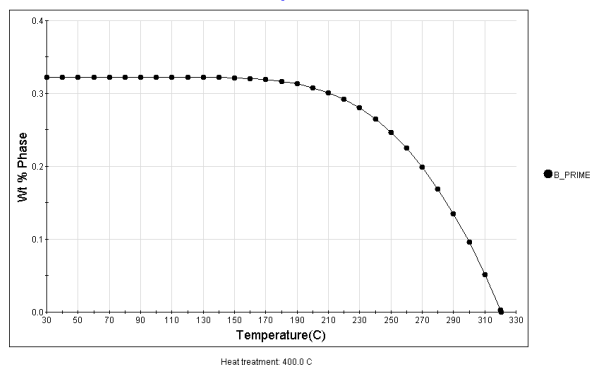


Al-0.01Cu-0.2Fe-0.3Mg-0.02Mn-7.0Si-0.1Zn wt(%)



AC4C平衡状態図

Metastable phases



AC4C 準平衡状態図

お問い合わせ先

株式会社 テクノフロンティア

〒951-8136 新潟市中央区関屋田町4-596-2

Tel 025-234-2497 Fax 025-230-4038

E-mail info@technofr.com http://www.technofr.com/

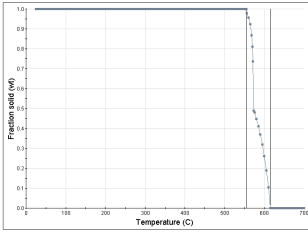
日本国内販売元

株式会社ユーイーエス・ソフトウェア・アジア

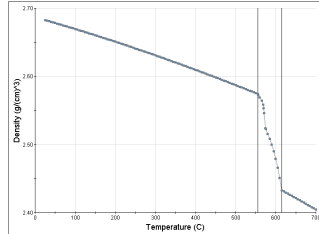
〒251-0057 神奈川県藤沢市城南5-5-3 電話:0466(34)0562

E-mail jmatpro@usi-asia.com Home page http://www.usi-asia.com/

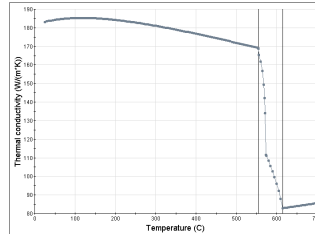
■ AC4C 凝固による物性値



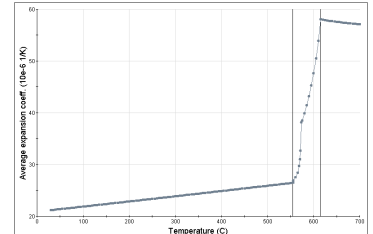
凝固率



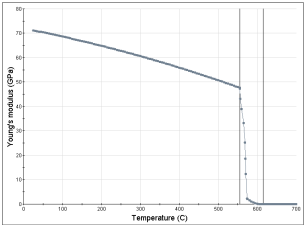
密度



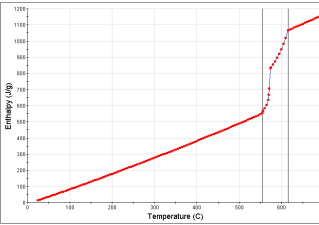
熱伝導率



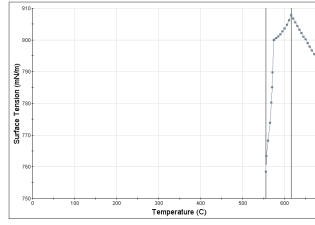
線膨張係数



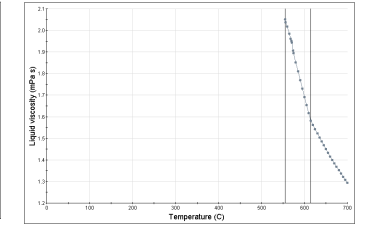
ヤング係数



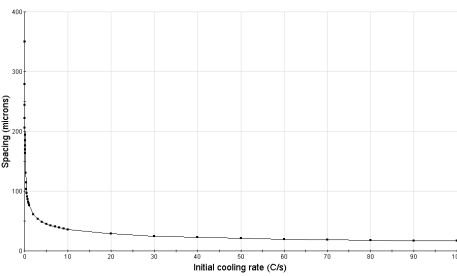
エンタルピー



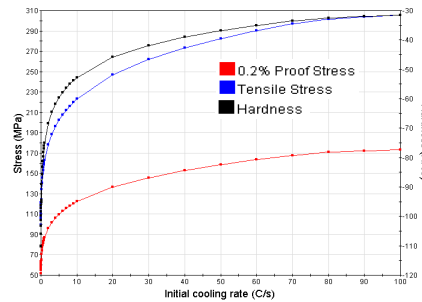
表面張力



粘性

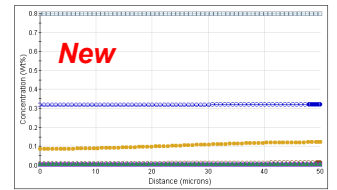


樹枝状晶枝間隔



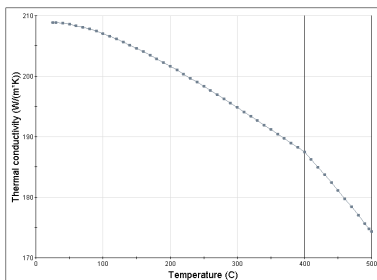
室温強度

■ 固溶化熱処理

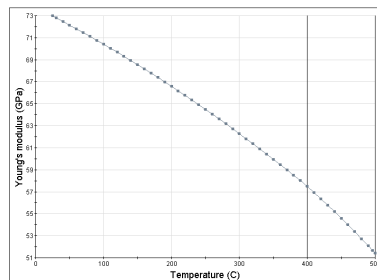


固溶化熱処理(時間)

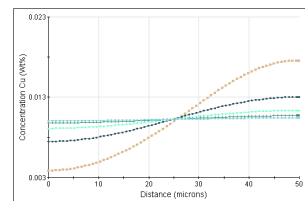
■ AC4C 焼入れ後の物性値



熱伝導率

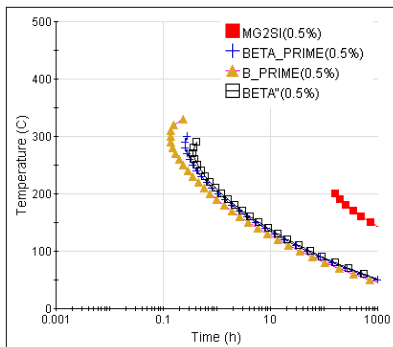


ヤング係数

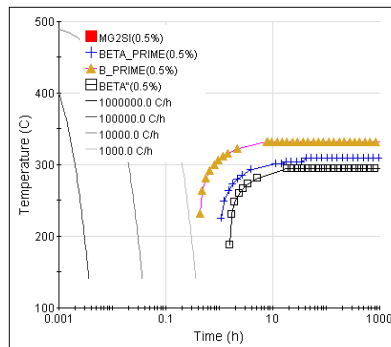


固溶化熱処理(Cu)

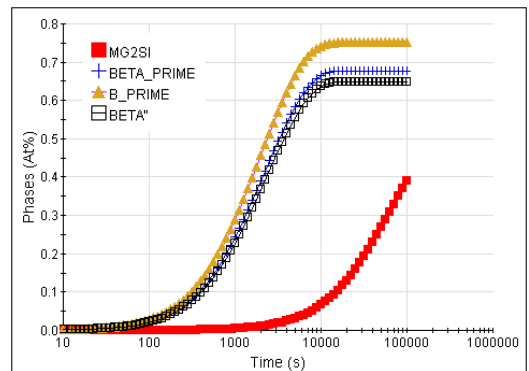
■ AC4C相変態



TTT



CCT



時効処理