

## RICT-Sol\_v1 RICT 汎用合金データベース V1.31

RICT-Sol\_v1 はいろいろな合金系の相平衡・状態図を CaTCalc で計算するために用いることを目的に、CALPHAD(CALculation of PHAse Diagrams)法に基づいて構築された熱力学パラメータデータベースです。

### 1. 取り扱える元素成分

現在のところ取り扱える成分としては 以下の 79 元素です。

Ag Al Am As Au B Ba Be Bi C Ca Cd Ce Co Cr Cs Cu Dy Er Eu Fe Ga Gd Ge H Hf  
 Hg Ho In Ir K La Li Lu Mg Mn Mo N Na Nb Nd Ni Np O Os P Pa Pb Pd Pr Pt Pu  
 Rb Re Rh Ru S Sb Sc Se Si Sm Sn Sr Ta Tb Tc Te Th Ti Tl Tm U V W Y Yb Zn Zr

### 2. 合金系

RICT-Sol\_v1 には、表 1 (3 ページ)に示している 616 の組み合わせの二元系および表 2 に示す 177 の三元系についての熱力学パラメータが含まれています。これら以外の三元系や多元系についても予測計算することができます。(ただし、P については約 35mol%P 以下)

表 2 計算可能な三元系(アルファベット順)

Ag-Al-Cu	Ag-Au-Bi	Ag-Au-Ge	Ag-Au-Sb	Ag-Bi-Sn	Ag-Cu-Ni	Ag-Cu-Pb	Ag-Cu-Sn
Ag-In-Sn	Ag-Ni-Sn	Ag-Pb-Fe	Ag-Sn-Zn	Al-C-Si	Al-Ca-Fe	Al-Ca-Si	Al-Ce-Nd
Al-Cu-Er	Al-Cu-Li	Al-Cu-Mg	Al-Cu-Si	Al-Dy-Mg	Al-Er-Mg	Al-Fe-Mn	Al-Fe-Si
Al-Ga-In	Al-Ga-Sn	Al-Gd-Mg	Al-Ho-Mg	Al-Mg-Sc	Al-Mg-Si	Al-Mg-Zn	Al-Si-Zn
Al-Sn-Zn	As-Cu-Ni	Au-Bi-Sb	Au-Ge-Ni	Au-Ge-Sn	Au-In-Pb	Au-In-Sb	Au-In-Sn
Au-Ni-Sn	B-Fe-Nd	B-Hf-Ti	Bi-Hg-Pb	Bi-In-Pb	Bi-In-Sn	Bi-Pb-Sn	Bi-Sb-Sn
Bi-Sn-Zn	C-Co-Cr	C-Co-Fe	C-Co-Ni	C-Co-W	C-Cr-Fe	C-Cr-Mn	C-Cr-Mo
C-Cr-N	C-Cr-Ni	C-Cr-Si	C-Cr-Ti	C-Cr-V	C-Cr-W	C-Fe-Mn	C-Fe-Mo
C-Fe-N	C-Fe-Nb	C-Fe-Ni	C-Fe-Si	C-Fe-Ti	C-Fe-V	C-Fe-W	C-Fe-Zr
C-Mn-Si	C-Mn-V	C-Mo-N	C-Mo-Ti	C-Mo-V	C-Mo-W	C-N-Nb	C-N-Ta
C-N-Ti	C-N-W	C-Nb-Ti	C-Nb-W	C-Ni-Si	C-Ni-Ti	C-Ni-W	C-Pd-Si
C-Pu-U	C-Si-Ti	C-Ta-W	C-Ta-Zr	C-Ti-W	C-V-W	Ca-Fe-Si	Ca-Li-Na
Ca-Mg-Sr	Ca-Sr-Zn	Cd-Ga-In	Cd-Hg-Te	Ce-La-Ni	Ce-Mg-Y	Co-Cr-W	Co-Fe-Gd
Co-Fe-N	Co-Fe-Ni	Co-Fe-W	Co-Ni-W	Cr-Fe-Mn	Cr-Fe-Mo	Cr-Fe-N	Cr-Fe-Ni
Cr-Fe-P	Cr-Fe-Si	Cr-Fe-Ti	Cr-Fe-V	Cr-Fe-W	Cr-Mn-N	Cr-Mo-N	Cr-Mo-Ni
Cr-Mo-W	Cr-N-Ni	Cr-N-V	Cr-N-W	Cr-Ni-W	Cr-Si-Ti	Cr-Ta-W	Cr-Ti-V
Cu-Fe-Ni	Cu-Fe-P	Cu-In-Sn	Cu-Ni-Pb	Cu-Pb-Zn	CuY-Zr	Dy-Fe-Tb	Fe-Mn-N

(つづく)

表 2 (つづき) 計算可能な三元系(アルファベット順)

Fe-Mn-Si	Fe-Mn-V	Fe-Mo-Ni	Fe-Mo-W	Fe-N-Ni	Fe-N-Ti	Fe-Ni-Ti	Fe-Ni-W
Fe-Pu-U	Fe-Si-Zn	Fe-Ti-W	Fe-U-Zr	Ga-Ge-Pt	Ga-In-Sb	Gd-Mg-Y	Ge-Ru-Si
Ge-Ru-Sn	In-Sb-Sn	In-Sn-Zn	Mg-Nd-Y	Mg-Pr-Y	Mn-Y-Zr	Mo-Nb-Ta	Mo-N-Ti
Mo-N-W	Mo-Ni-W	N-Nb-Ti	N-Si-Ti	N-Ta-W	Nb-Si-Sn	Nb-Ti-V	Nb-Ti-Zr
Nd-Pr-Sb	Ni-Si-Ti	Pb-Pd-Sn	Pb-Sb-Sn	Pb-Sn-Zn	Pu-U-Zr	Ru-Si-Sn	Si-Ta-V
Sn-Ti-Zn							

### 3. 使用上の注意

RICT-Sol\_v1 には GAS 相が含まれていません。GAS 相が必要な合金系の場合には RICT IdealGas データベースなどと共に用いてください。

