

ハイスループット材料試験／コンビナトリアル合成

材料インフォマティクス領域では、組合せ論を用いて一連の生成物を効率的に多品種合成するコンビナトリアル合成が多く行われています。
ここでは、無機物を対象とした薄膜や機能性材料等の合成および分析データサービスをご紹介します。

事例: 傾斜組成バルク材のコンビナトリアル合成(Ni-Ti系形状記憶合金)

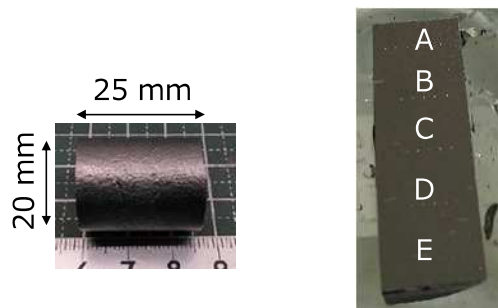
ここではバルク材を想定したコンビナトリアル合成材を試作いたします。予め組成比を傾斜させ次に微量添加元素を加える事により、一つのサンプルで多彩な相を持った材料を準備いたします。
従来のコンビナトリアル手法では難しかった、硬さ等のバルク特性を取得できる点が特徴になります。

傾斜組成材料の試作

A部Ni-42.5wt.Ti
B部Ni-44.9wt.Ti
C部Ni-47.4wt.Ti
D部Ni-49.9wt.Ti
E部Ni-52.5wt.Ti

Tiを主成分に微量添加元素(ここでは、Pd、Fe、Mn、Cu)を含む。

試作品:真空、850°C1時間熱処理後



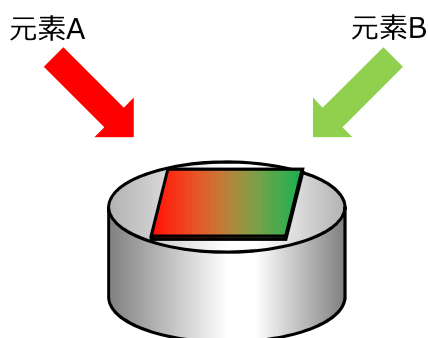
焼結材

断面と試験部位

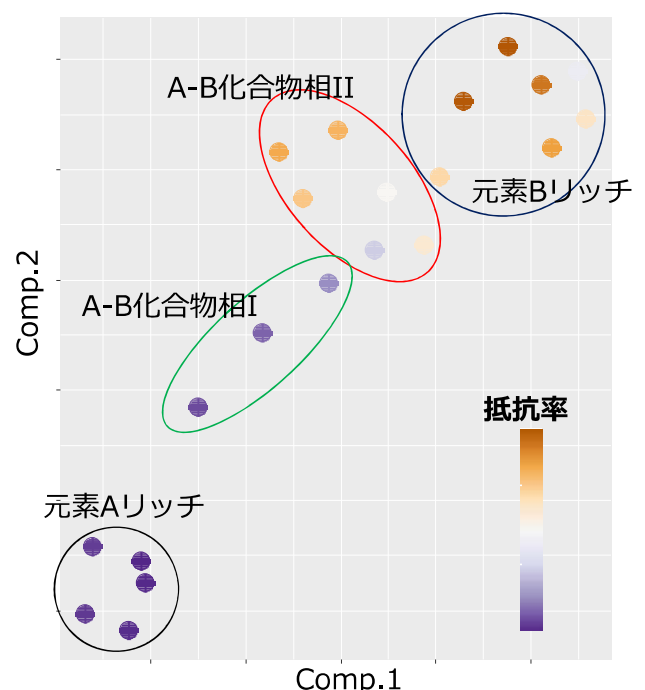
分析結果:元素分析およびピッカース硬さ試験結果

	Pd	Ni	Fe	Ti	Cu	Cr	Mn	硬さ(Hv)
A								
B								
C								
D								
E								

事例: コンビナトリアル成膜合成(多元系化合物)



ここでは、コンビナトリアル成膜装置を用いた多元系薄膜(最大3元素)のサンプルを試作します。
また、当社の分析装置を用いる事で、元素濃度データや構造データを取得し、材料データとしてご提供します。



組成および回折パターンの2次元縮約結果と抵抗率