

きなかった。Cole-Cole-plot は CoF_2H では半円に近い円弧で示され単純なデバイ型の分散吸収をするが、 $\text{CoCl}_2\text{-GIC}$ ではデバイ型からかなりずれており、非常に広い範囲に緩和時間が分布していることがわかった。

15. Ni (110) 表面吸着水素系の格子振動と昇温脱離

竹 内 淳

Ni(110)表面吸着水素系は、Hの被覆率と温度に依存して、いくつかの表面構造を持ち興味ある性質を示す。この表面吸着系に関連して、表面格子振動及びその不安定性さらに昇温脱離スペクトルの理論的な解析を行なった。

この系は温度 220 K 以下水素の被覆率 1 付近で 2×1 相となるが水素は $\text{Ni} \langle \bar{1}\bar{1}0 \rangle$ 列にジグザグに吸着するという模型が提案されている。我々は、電子エネルギー損失分光法によって得られたエネルギー損失ピークを再現するように決めた Ni-H 間の力定数を用いて 2×1 相水素の表面分散の計算を行なった。

次に 2×1 相から H の吸着量が増えると (1×2) 相になるがこの高温の構造に関連して H 吸着の効果を表面の Ni-Ni 間の力定数にくりこめるとした仮定のもとに不安定性を調べた。

最後に 1×2 相から温度を上げると 220 K 付近でするどい昇温脱離ピークをおこし streak 相に転移する。この脱離ピークは半値幅が小さく左右非対称であり初期被覆率が大きいほどピークの温度が高温側へシフトするという特徴を持つ。一つの可能な模型として脱離ピークに寄与する水素は Ni 表面に 1 次元的に並んだ吸着サイトにいると考えることができる。そこで最近接水素間の相互作用を入れた 1 次元イジングモデルでどのような昇温脱離スペクトルがえられるかを調べた。表面は熱平衡状態にあり H の脱離に要する時間に比べて表面での拡散は充分早くおこると仮定すれば、その厳密解がえられる

16. Cu-Fe 合金の溶質原子の集合初期過程

牧 野 和 道

合金の析出は原子拡散によって律速される連続変態であり、古くから数多くの研究がなされ