

式を、レイノルズ数(R)を変えて数値積分を行なった。その結果、各モードは定常状態に達することが判った。さらに $(0, 2)$ モード (速度分布が $\sin$ の 1 周期に近い方位角方向の流れ (軸方向の変化なし)) を各 r ($\equiv R/R_c$; 臨界レイノルズ数) に対しプロットすることにより、 $r = 4.0$ と $r = 7.0 \sim 7.5$ 付近に分枝があることが判った。次に、 $r = 4.0$ 付近を詳しく調べた。 $r = 5.0$ から少しずつ不連続的に r を変化させ、だんだん小さくしてゆき、 $r = 3.98$ まで下げて、再び $r = 4.2$ まで上げていった。それによると、 r のある範囲内においては、 $(0, 2)$ の定常状態のとり得る経路が、 r を小さくしていった時と、その逆の場合とは異なるということが見い出された。

16. X線回折法による不規則 2 元合金 の短範囲規則度の測定

鈴木 英 夫

置換型不規則 2 元合金の X 線散漫散乱を測定し、そのうちの短範囲 な原子配列による成分 I^{SRO} を、Barie-Sparks 法を用いて分離し、短範囲規則度を求める研究を目的に、実験装置の改良、分離を行う解析プログラムの開発を行った。並行して単結晶 Au_4Mn 試料を用いて、測定と解析を行った。強力な X 線発生装置 (超強力 X 線室 RU-1500) を利用できたので、測定時間は、従来の約 $\frac{1}{4}$ に短縮された。また、測定方法は、試料に一定量の X 線が入射するようにしたために、X 線源のパワーの変動に追従した測定を行えるようになった。 Au_4Mn を測定、解析した結果、 I^{SRO} は、きれいに分離されたものの、ブラッグ点近傍に強い強度が見られ、Borie-Sparks 法による分離に問題点を残した。また、 α_{000} は 2.4 で (本来は 1) あった。この原因は、試料表面の酸化による不慮の散乱の増大、測定強度の絶対値化の方法にあると思われる。