

(595) ベクトル法による集合組織の解析精度に及ぼす優先方位成分の影響

横浜国大 工

長嶋晋一 松永和彦

研究の目的

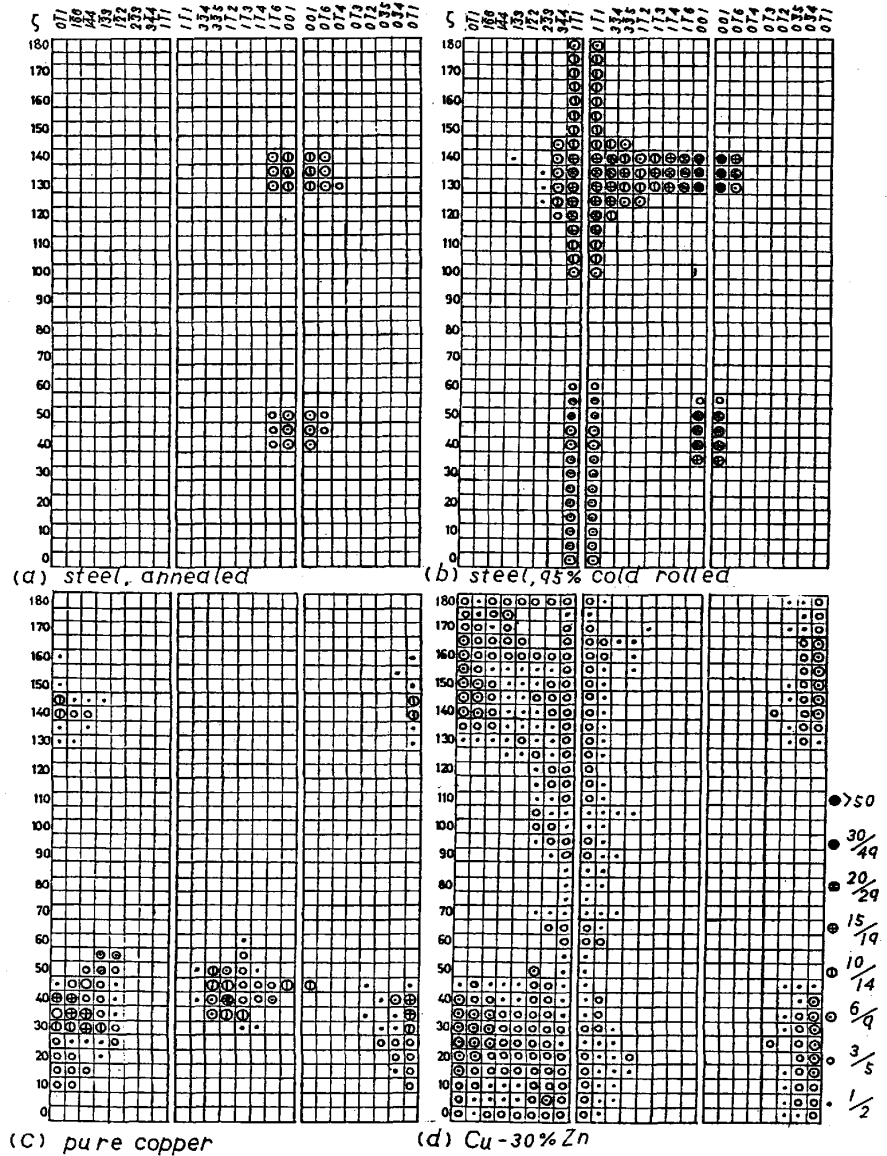
ベクトル法によって集合組織の3次元方位分布を求める方法とは、測定によって求めた極点図からベクトル $I(hkl)$ を求め $I(hkl)=[O] \cdot Y$ から集合組織ベクトル Y を求めることである。この $[O]$ マトリックスを含む2592個の変数を持つ3240個の線型方程式は一般には成立せず理論解を持たない。そこで Y を適当にきめて上式の右辺を計算し、左辺との差 $R^{(k)}$ を調べこれが十分小さくなるように計算を繰返して近似解を求めるのである。この近似計算において残留ベクトル $R^{(k)}$ が少ない繰返し数で早く小さくなることが望ましいが、 $R^{(k)}$ の変化は極点図のタイプによって著しい影響をうける。本研究ではFCCおよびBCC金属材料に見られる典型的な集合組織を持つものについて、ベクトル法の解析を行い繰返し計算途中の $R^{(k)}$ の変化の優先方位成分による相違を検討した。

結果と結論

- (1) 極点図の集積度の高いものほど $R^{(k)}$ は早く収束し小さな値となる。
- (2) $R^{(k)}$ ははじめの数回で急激に減少する場合が多い。
- (3) (100) 極点図では中心部の集積が強いほど $R^{(k)}$ は大きい。(Fig. 参照)
- (4) 試料面法線に平行な繊維軸を持つ繊維組織成分が強いほど $R^{(k)}$ は大きい。

参考文献

- 1) D.Ruer 著, 稲垣裕輔, J.J.ラヴィンヌ訳: 集合組織のベクトル解析法, 日本鉄鋼協会(1981).
- 2) 長嶋晋一: 鉄と鋼, 67(1981), S1198. 3) 長嶋晋一: 日本金属学会昭和56年秋期講演大会概要集.
- 4) 太田国照: 鉄と鋼, 68(1982), S1294.



Three dimensional orientation distribution of textures.