



## 銅合金の極点図測定による結晶方位制御の検討

山上直樹

日本ガイシ株式会社 エレクトロニクス事業本部 金属事業部開発部

キーワード：集合組織，極点図，銅合金

### 1. 背景と研究目的

スマートフォンに代表される電子機器の小型化、高密度実装化に伴い、コネクタ材料として使用される銅合金も軽薄短小化され、より高い強度と優れた曲げ加工性を有することが求められている。特に、圧延材は少なからず異方性を有しており、コネクタ材料の使われ方に応じて異方性に影響を及ぼす結晶方位を制御していくことが今後の技術開発の重要な課題になると考える。

今回は標準的なX線回折装置に比べて測定時間の短縮でき、さらに高精度であるシンクロトロン光を用い、各種製造条件の銅合金の結晶方位を比較評価することを目的として極点図測定を実施した。

### 2. 実験内容

各種条件にて板厚 0.1 mm 銅合金の供試材を作製し、AichiSR のビームライン BL8S1 にて ND 面（圧延面法線方向）から極点図測定を実施した。主要方位の (111)、(110)、(100)、および (113) で比較評価を行った。

### 3. 結果および考察

図 1 にサンプル A、および B の主要 3 方位の極点図測定結果を示す。両供試材とも (110) 黄銅型圧延集合組織に配向が確認される。その一方で、(100) は RD（圧延方向）と TD（圧延直角方向）で集積に差があることを確認した。(100) の例のように、曲げ加工性に異方性を有する場合に集合組織の配向と付き合わせることで異方性制御のメカニズム解明の一助になると考える。

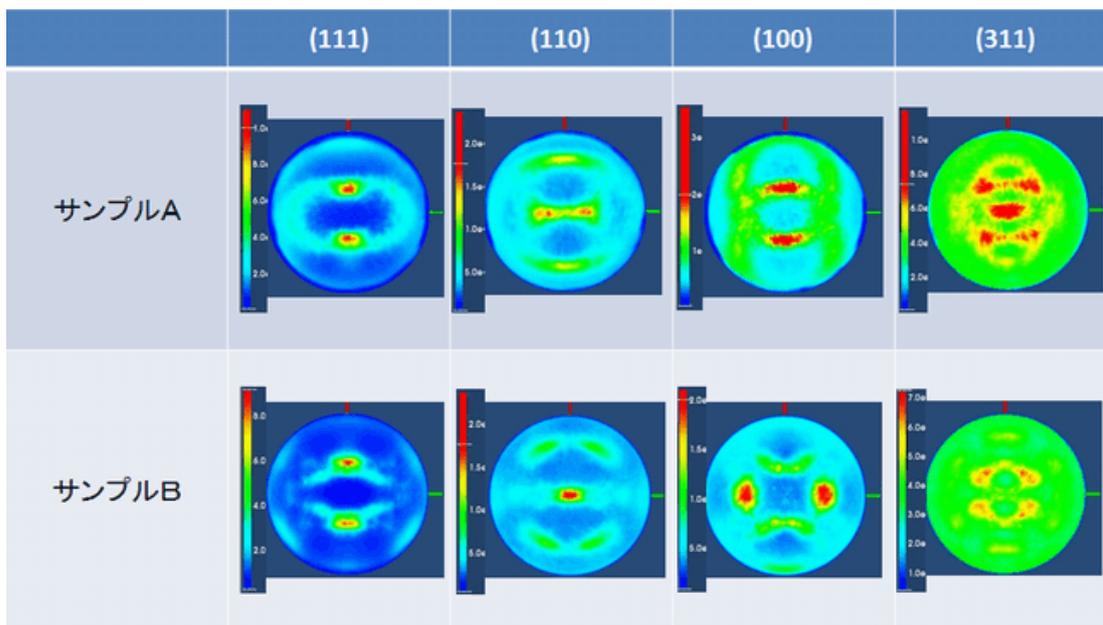


図 1 サンプル A B の極点図比較