



## アルミニウム青銅

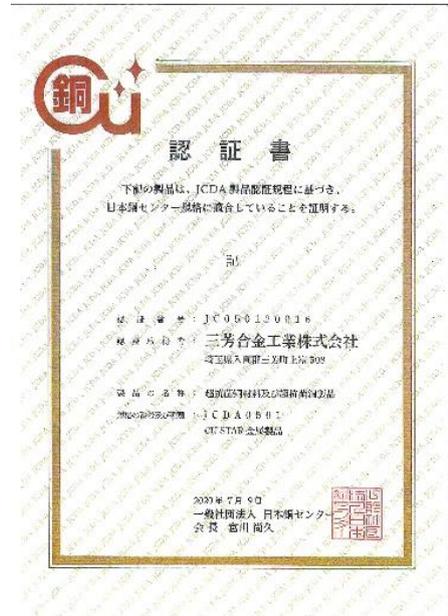
いつもお世話になっております。

大和合金です。

配信第2回目となります今回のテーマは、アルミニウム青銅です。今回はタッチレスツールの「にこにこグリップ」が当たるクイズも用意していますので、最後までお付き合いください。

アルミニウム青銅は、銅にアルミニウム、鉄、ニッケル、マンガンといった添加物を加えた強度、摺動性に優れた銅合金で、弊社創業の歴史とも深いかわりがある素材です。(青銅、という名称ですが、銅-すず合金ではありません！)

今回は日本におけるこのアルミニウム青銅実用化の歴史と、弊社創業とのかかわりについてお話したいと思います。



\*\*\*

我が国における実用アルミニウム青銅の開発は、1925年ころから研究を始めた朝戸順博士(1890～1975, 三菱造船)から始まります。朝戸博士はアームスブロンズ(商品名 Cu-(8～10) Al-(2～5) Fe-(1～3) Ni-(0.5～2) Mn, 略称 A.M.B.合金)を創製、この高特性合金は、魚雷、航空機部品として使用されましたが、常時無欠陥均質材料の供給が非常に困難でした。その工業化技術の開発を朝戸博士とともに推進、確立し、後に自らもワイジブロンズ(商品名: Ni レスの A.M.B.合金相当, 略称 YG 合金)を開発した萩野茂(1899～1995)こそ、弊社の創業者であります。

萩野茂は、21歳で家業の萩野銀行(山口県・下関近郊)を継ぎ、10年の実務を経たころ、新銀行法(1928年1月施行)が制定され、下関の百十銀行に合併するか、廃業するかを二択を迫られます。「人様の大事な預金、勝手に右から左に移管すべきでない。預金者に返済し、各人の意思に従うべし」との父親の厳命に従い、2年間で整理決算しました。当時の防長新聞は「山椒は小粒でもぴりっと辛い萩野銀行」と萩野銀行の預金者尊重の姿勢を伝えています。この後に単身上京、東京高等工芸・現千葉大学で金属学と出会います。

1934年春、東京鋼材(のちの三菱製鋼)へ入社、翌年に朝戸博士がA.M.B.合金の製造技術確立のため長崎の三菱兵器製作所から転属、朝戸、萩野の合金コンビが誕生します。日々の努力の結果、A.M.B.合金は兵器部品材として高評価を受け、製造技術も一応確立するに至りましたが、量産には一層の設備拡充が必要です。アルミニウム青銅開発の必要性とその設備拡充計画策の直訴状を手渡しましたが、残念ながら反応はありませんでした。国家の要求に応えるべきであると決意、紆余曲折を経て、萩野は自営するという理由で退職しました。

1941年春、東京都板橋に小工場を入手、(富士特殊金属研究所、大和合金の前身)過去の全知識を結集し YG 合金を開発しました。この開発合金が自動車の起動小歯車に適用することが陸軍技術本部の実用試験で認められました。特に Ni レスであることが国策に沿っていた点がポイントでした。

この YG 合金の需要増に対処するため、研究所を改組し、1943年4月、大和合金(株)を設立しました。軍需省魚雷課から魚雷用エンジンの弁座用合金開発の依頼を受け、YG 合金改2号が採用されます。九州川棚海軍工廠近郊での分工場設立の要請を受け、東奔西走の最中に、終戦を迎えました。

戦後8年、自動車工業の台頭に伴う YG 合金の要求急上昇に対処して、1953年

(新)大和合金を設立、合金材質もクロム銅、ベリリウム銅、NC合金等析出硬化型合金も加わり、現在に至ります。

引用: 鑄造工学 第74巻 20世紀における銅合金鑄造技術開発史の諸断面 (余録, その1 5. アルミ青銅材の夜明けと誠実一路の挑戦)

---

長文におつきあいいただきありがとうございます。いかがでしたでしょうか。

現在、アルミニウム青銅は、航空機、自動車の摺動部品、ガラス金型、パイプ曲げ金型、船用部品など様々な分野で使用されています。(今回のクイズ賞品である「にこにこグリップ」も、アルミニウム青銅で作られています。) 製法は鍛造、押出、引抜、鑄造材、形状も板や丸棒、パイプとありますので是非お問い合わせください。在庫品目リストをご覧になりたい方は[こちら](#)

ここで、タッチレスツール「にこにこグリップ」のプレゼントキャンペーンです。

以下のクイズに答えて、ご応募ください。抽選で100名の方に「にこにこグリップ」をプレゼント致します。(なお、応募はおひとり様1回限りとさせていただきます。当選結果は賞品の発送をもってかえさせていただきます。)

問題： □□合金はベリリウムを含まずに極めて高い機械的強度と高ベリリウム銅を凌駕する優れた耐熱性を実現した合金です。

□□に当てはまる文字は何でしょうか？

1. NC 2. ベリリウム銅 3. クロム銅 4. アルミニウム青銅

※クイズは2021年2月28日に終了いたしました。ご回答ありがとうございました。