



# GK情報レポート

【2005年発行】

vol. 5

夏号

発行者

権田金属工業株式会社 営業部

神奈川県相模原市宮下1-1-16

電話 042-700-0221

FAX 042-700-0660

E-mail: eigyo@gondametal.co.jp

<http://www.gondametal.co.jp>

## Contents

1. 品質管理方針…専務取締役 権田善夫
2. か`ミム以黄銅「か`ミン CN シーズ」のご案内
3. 鍛造品・加工品の受注実績のご紹介
4. GK沿革(第4回)…「第三代権田藤三郎」時代
5. 相場情報…2005年度・第2四半期見通し

皆様でご回覧下さい

回覧印										
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

※バックナンバー (Vol.1~4) をご用意しております。ご希望の方は当社営業部までお気軽にお問い合わせ下さい

権田金属工業株式会社



# 1. 品質管理方針

日頃より当社の製品をご愛顧頂きまして、有難う御座います。

製造部を代表致しまして、心より御礼を申し上げます。

早速ですが当社の社長品質方針は以下の通りであります。製造部として品質方針実現に向かつての取り組みを「GK 情報レポート」の紙面を借りまして申し上げます。

## < 社長品質方針 >

- 1.品質向上に継続的に取り組む事。
- 2.技術・技量の向上と継承に力を入れる事。
- 3.明日を築く研究開発に力を注ぐ事。

製造会社としては永遠の命題とも言える内容であり、従来にも増して積極的に取り組んでいます。現在の取り組み状況は以下のようであります。

1. 製造会社の根幹は「品質」・「技術」・「安全」にあると思っています。  
どれをとっても、本人／グループの取り組みが重要であるの言うを待たないと思いますが、更に加えて「品質」は夫々の個人／グループ間の確認／連絡／連携が非常に重要と考えています。特に品質向上を目指して、確認／連絡／連携を三位一体とした活動を行っています。
2. 当社の需要家は産業界広範囲に渡っており、製造している品目は産業界を支えているという自負を持っております。これらの製品を製造する設備は、CPU 制御の最新鋭機から、技量によって高精度な加工ができる設備まで幅広く使用しています。このように多種多様な設備を保有することにより、多品種・少量生産にも対応をしています。また、これらの設備の製造作業や保全作業には大切な要領や勘所があり、そうした技量の向上に努めています。
3. ”物作りの原点は製品／設備への愛着である”そこに意義を持てるか否かが重要な点である、と私は考えています。その観点から熟練者育成のための技量向上に努めており、特に若年層に対しての指導・教育には力を注いでいます。
4. 現在、当社の最大の研究開発対象はマグネシウム板の量産技術の確立です。  
量産技術には文字通りに生産性の高い製造技術もありますが、今回は国内でも開拓者の製法を採用している関係も有り、生産品種、用途開発、目標品質水準の見極めも必要となっています。幸いに、当社は溶解鑄造より圧延、研磨、型打ち鍛造等の技術を他の材質で持っていましたので、量産へ向けての技術向上・ノウハウの蓄積にも応用でき、開発を着実に進めています。

以上、製造部の取組方針について述べさせて頂きました。とにかく、ご利用頂いてこそこの製品であります。今後とも、お客様各位のご指導ご鞭撻の程宜しくお願い致します。

専務取締役 権田善夫

## 2. カドミウム黄銅棒「カドミン CN シーズ」のご案内

### ◆要望の背景◆

EUは2004年5月1日の25カ国への拡大により、その人口は4億5000万人となりました(ちなみに米国の人口は2億7800万人)。GDPも米国を追い越さんばかりの勢いであり、その影響力は世界経済だけでなく、各種政策への影響力も日に日に高まっています。

EUは環境に関する基本理念として、EU条約(欧州共同体を設立する条約)174条に「環境政策の目的」という条項があります。

今から4年前、日本においてこの環境対応の厳しさを実感させられた事件がありました。

日本の総合家電メーカーA社は、2001年10月にオランダ税関から、家庭用ゲーム機の部品に規制を超えるカドミウムを検出したとして、製品の陸揚げを差し止められました。この事を受けA社は欧州向けの出荷を急遽止めて、全てを対象に部品交換をせざるを得ませんでした。これにより出荷再開が2ヶ月延びて売上げは激減、部品交換の費用と合わせて多額の損失を出したのです。

当時日本は、カドミウムに関して製品規制はなく、工場の排出規制のみがありました。

しかし、その工場の排出規制においても顔料の規制はなかったのです。ところがオランダでは1999年から既に電気製品などの顔料に使うカドミウムの含有量は、0.01%(100ppm)未満と規制されていたため、A社はこれに引っかかったのです。

この出来事を契機にA社の危機感は募り、各国の規制へ個別の対応では世界の環境を巡る規制強化に間に合わない事から、A社独自で世界一厳しい基準を設けて先手を打つ必要があると考えたのです。A社は自社製品で使用を禁じたり、削減したりする約130の化学物質をリストアップし、世界に先駆けたグローバルスタンダードをつくりあげたのです。

そのRoHS指令が、2006年7月よりいよいよ施行される時となりました。

※ RoHS指令とは・・・(Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment)の略。日本名で「特定有害物質使用制限指令」の事。電気・電子機器における特定有害物質の使用制限に関する欧州連合(EU)の指令です。使用を制限される物質は6種類(鉛、水銀:1,000ppm以下、カドミウム:100ppm以下、六価クロム:1,000ppm以下、ポリ臭化ビフェニール、ポリ臭化ディフェニルエーテル)。

銅合金(含、改削黄銅棒)に含まれる鉛についてのみ、当面4.0%(4,000ppm)までの含有を許容する『適用除外』の規定が設定されています。ただし、代替素材が開発、普及された段階で『適用除外』の規定を解除する事となっています。

2003年2月発効、2006年7月1日施行、それ以降にEUで上市されるパソコン、テレビなどの家電製品、電子機器は6物質の使用が制限されます。日本の企業が輸出する製品にもこのRoHS指令が適用されます。製造工程、在庫を考えて逆算すると、1年程度前には特定有害物質への対応を済ませる事が必要となり、関係各社はその対応を進めています。



◆当社の取組み◆

前述の通り、特に電子機器・自動車部品向けの材料についてはRoHS指令対応が急務となってきましたが、当社の主要納入先である半導体製造装置業界や電気電線関連業界では今のところカドミウムレス材への切り替えを静観している状態です。但し、当社では近い将来、半導体製造装置業界や電気電線関連業界においてもカドミウムレス製品が主流になると予想しております。

カドミウムは、黄銅棒の原材料として使用している再生された亜鉛、市中から回収された切粉等に含まれています。使用する原材料にカドミウムが含まれていると、そのままカドミウムを含んだ黄銅棒が出来上がります。使用する原料を厳選し、原料に含まれるカドミウムを低減する事によってRoHS指令の要求に対応する黄銅棒を製造する事ができます。

現在、当社では40φから450φ超の黄銅棒を製造しておりますが、この需要予測に即し(全品種・全サイズ※次項目参照)において、カドミウムレス材「カドミノ」の生産体制を確立しました。権田金属工業のカドミレス黄銅棒「カドミノ」を是非ともご採用ください。

但し、当社の得意とする極太物の黄銅棒は、大量の原料を使用するため、細物・中径サイズの量産メーカーと比べ、”製造コストが余計にかかる”という問題点があります。この点について当社では、「カドミウム許容量」・「使用原料」・「分析方法」の3つの取り組みでコストを抑える努力を行っております。

「カドミウム許容量」・・・RoHS指令とコストの兼ね合い考慮し”100ppm以下”と”75ppm以下”の2タイプを設定。これ以下の許容量の要望には個別対応いたします。

「使用原料」・・・ロットごとに基準を満たした厳選した銅スクラップ・黄銅切粉・再生亜鉛を使用します。また、75ppm以下のものには電気亜鉛も使用します。

「分析方法」・・・カドミウムの分析には、入手済であるカドミウムのサンプルで標準化した「蛍光X線分析装置」と「原子吸光光度計」を使用します。  
また、補助的にスペクトロ発光分光分析器も使用します。この分析方法で十分に分析対応する事ができます。  
※コスト増の要因となる、新しい分析器(高周波誘導結合プラズマ発光分光分析装置＝通称“ICP”)の導入はいたしません。

◆品種・価格について◆

「品種」・・・従来から製造している黄銅棒すべてにカドミウムレス材の対応が可能です。

(快削黄銅棒・C3604) ・ (鍛造用黄銅棒・C3771)

(ネーバル黄銅棒・C4622) ・ (高力黄銅棒・C6782) など

※原則として全て受注生産で対応いたします。納期・ロットはご確認ください。

「価格」・・・100ppm 以下対応品 : カドミレス増値 30 円/kg

75ppm 以下対応品 : カドミレス増値 60 円/kg

にて製造・販売予定です。詳しくは担当営業までお問い合わせ下さい。

(記者 吉田・小川)

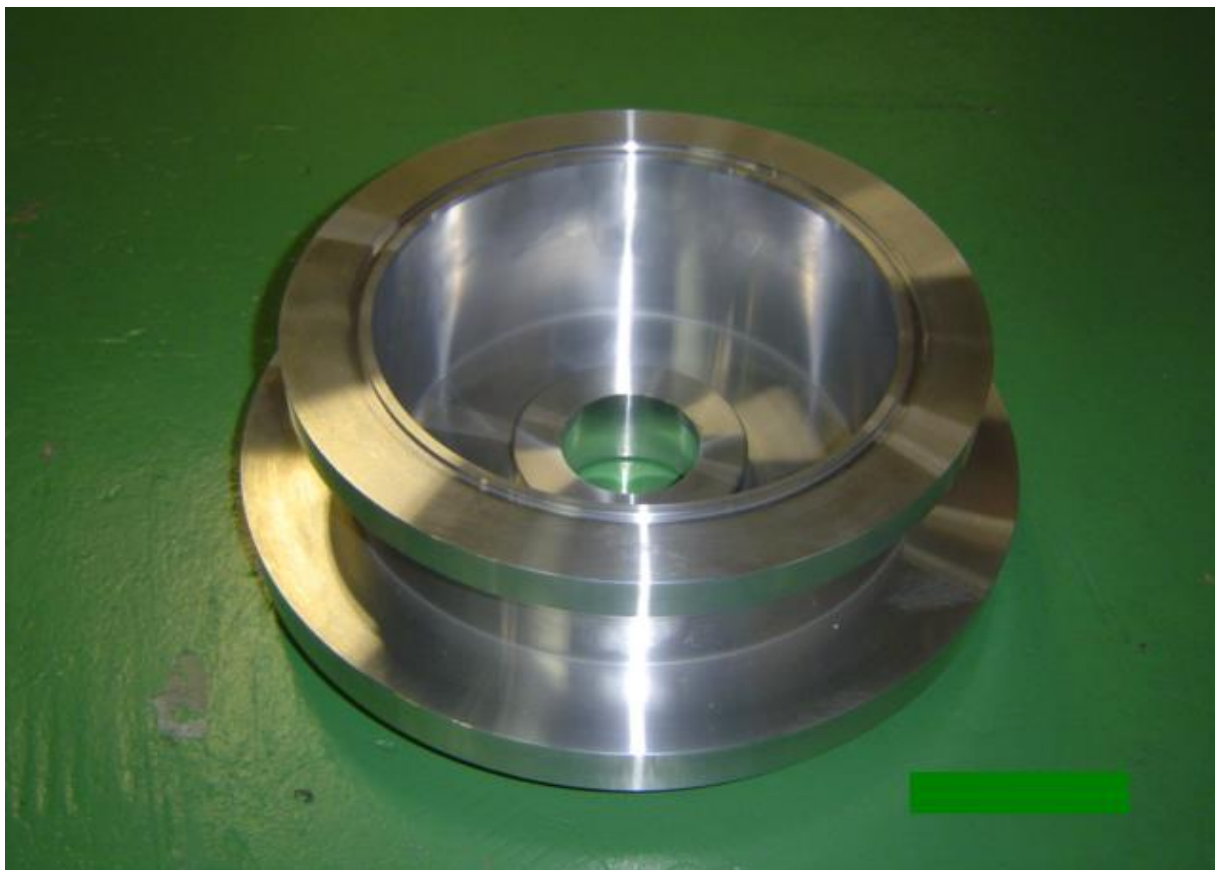
### 3. 鍛造品・加工品の受注実績のご紹介

#### §アルミ：A7075加工品§

従来からお取り引きのあったお客様から、A7075材は市販品では最大径が200Φの材料しか手に入らない状況の中、仕上がり径が306Φの仕事を受注した為、どの様にしたらよいだろうか、との相談を頂戴しました。

当社では、1000tプレス機でのフリー鍛造の技術を保有している事から200Φの材料を購入し、320Φまで広げる据え込み鍛造加工（材料を垂直にセットし端面方向からプレスする鍛造方法）して供給する事を検討しました。当社ではA7075材は今まで加工した実績が無く、実績の有るアルミ材料と比べて硬い材料でしたので失敗する確率も少なからず有りました。作業時には鍛圧比、鍛造条件等を模索しながら作業を進め、320Φの製品を製造する事が出来ました。

下の写真は、鍛造後、機械加工した製品です。



## § 中空鍛造加工品 §

従来、無垢の黄銅棒を当社から購入してパイプ形状に機械加工して使用していたお客様からコストダウンの要求を受け、当社であらかじめパイプ形状に鍛造する中空鍛造及び内外径の機械加工による製品の提供を提案し、今日までこの形でご注文を頂戴しています。

中空鍛造の技術は、元々鉄系の鍛造技術でしたが、当社では伸銅品メーカーでは珍しい油圧1000tプレス機を所有していた事からこれを使用し、試行錯誤の結果、黄銅の中空鍛造技術を確立しました。

鍛造は熱間で行う為、内外径ともに表面が酸化した、いわゆる黒皮の状態ですのでNC旋盤機も導入し当社で機械加工まで請け負いました。

当社では中空鍛造された製品の内外径を旋盤で機械加工しパイプ形状で出荷するケースとパイプを輪切りにし、更に機械加工を行いリング形状で出荷するケースがあります。

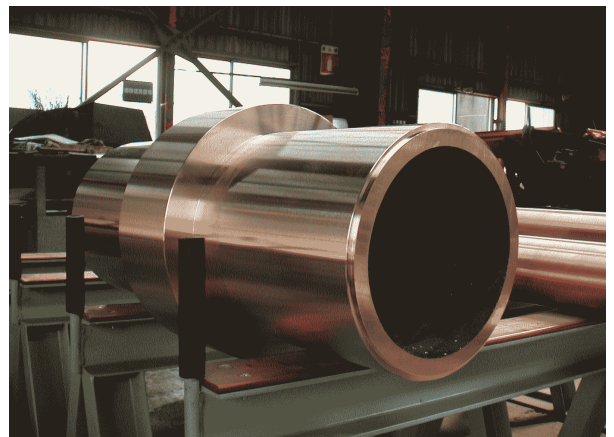
現在では、黄銅だけでなく銅でも中空鍛造を行っており、リング材の材料としても利用しており中空鍛造は当社にとって重要な技術の1つと言えます。

パイプ形状の製品を汎用旋盤で機械加工すると公差は、 $\pm 0.2\text{mm}$ 程度ですが、内径に特に厳しい公差を要求された場合、ホージング加工(内径を再加工)する事で、 $\pm 0.02\text{mm}$ までの公差を実現する事ができるようになりました。

下の写真は、C3604材の中空鍛造後、機械加工した製品です。



中空鍛造実施 (内外径黒皮)



NC旋盤による機械加工実施

(記者 高安・日吉)



## 4. 権田金属の沿革

### 三代目権田藤三郎の時代（その2）

大正7年10月、三代目権田藤三郎が横浜で伸銅所を創業しました。

大正末期から昭和の初めにかけては関東大震災や世界恐慌と天災、人災が吹き荒れた時代で三代目権田藤三郎自身も病に倒れたり、伸銅所創業は嵐の海原に船出したようなものでした。大正7年に開業してまもなく藤三郎はその荒波にもまれ心身とも疲労困憊していました。時代は不況のまっただなかで経営収支があわなかったため、大正9年1月20日には遂に病床にふす身となり、2月には工場閉鎖のやむなきに至りました。

翌大正10年3月には健康も回復したので再起、製品改良や経費節減などの陣頭指揮にあたったことで、経営も上向き始めましたが、その矢先の大正11年8月24日、今度は大旋風の被害に合い工場建物すべてが倒壊し機械設備に多大な損害を被ってしまいました。

しかし藤三郎はこれに屈せず再建に努めた挙句、同年12月には復旧させ、その努力に報いるように市場も回復した結果、業績が上がりました。これにより経営も安定すると思いきや、今度は大正12年9月1日の関東大地震にあい、本店工場とも廃墟と化してします。

このとき、藤三郎の手元に資金はなく、数10万円にのぼる負債を抱える事態になった為「再起は絶望」と沈み込むひと時もありましたが、「徒らに悲観に陥るは愚なり」と再び一念発起、債権者及び取引先に実情を告げながら協力を要請します。その結果、逆に励まされる形になり、あらためて再再建に邁進することを決意したのでした。

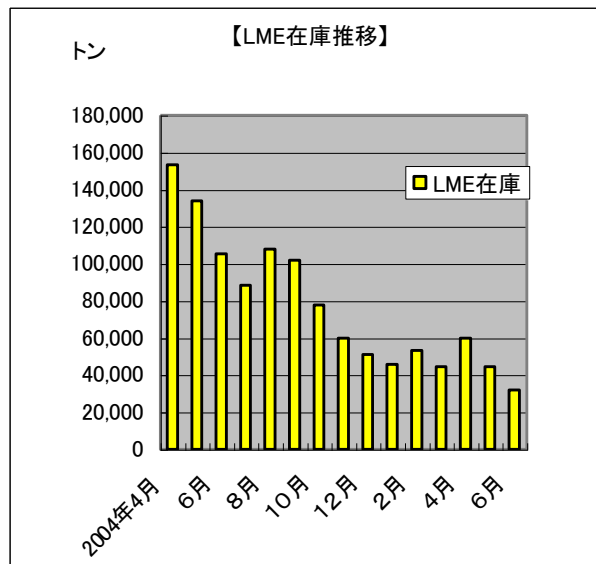
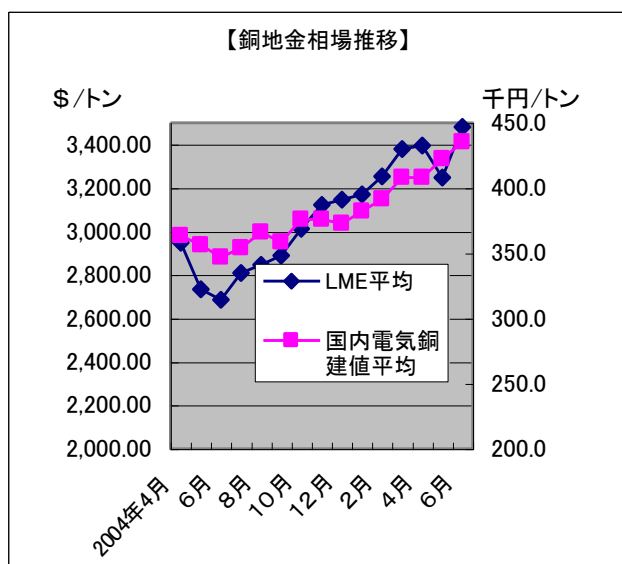
しかしながら、無情にも藤三郎の身边では不幸な事が相次ぎます。三代目も子がいなかったのが大正13年1月、権田家本家の血筋を引く権田清一が当時、横浜市相生町2丁目で銅鉄商を営んでいたのがその二男善雄を養子に迎えますが、同年8月7日死去してしまいます。昭和3年には権田清一の長女清子を養女に迎えましたが、昭和14年5月16日に病で死去します。

一難去れば一難来る、そんな中で藤三郎は自らを鞭打ちながら奮闘、大正14年3月には工場を復旧させ、これを機に本店を排し工場経営一本に励み債務返済に専念します。そしてついに昭和5年には債務を完済したのでした。以後、特殊合金の研究を進め軍規格品を製造するようになったことから、軍関係工場を取引先に圧延金属材料の販売をのぼし、従来に倍増する生産体制を整えます。さらに昭和12年、支那事変の勃発を機に13年7月には海軍省指定工場の名誉を受けるに至ります。

三代目藤三郎は何度となく帆を倒されながらも荒波を乗り越えて、辿り着くべき陸地を見つけたのでありました。

(80周年記念誌「あゆみ」より)

## 5. 相場情報（2005年度・第2四半期）



### ◆電気銅建値推移◆

4月・・・420円スタート（平均 422.5円）

5月・・・400円スタート（平均 401.6円）

6月・・・400円スタート（平均 435.4円）

4月中旬以降若干下がり始め、5月は400～410円/kgで推移。

6月は、400円/kgでスタートしたものの月初以降3回の改定を経て20日には1990年9月以来の460円/kgとなった。

しかし460円/kgは4日間しか続かず、440円/kgに下がりそのまま月末を迎えた。

### ◆LME 在庫状況◆

LME各地の在庫は、減少傾向にあり特にアジアの需要が堅調な為、欧州・北米に比べ在庫量は少ない。6月に入り在庫量は3万トン台となった（前年同月比で約35%）。

現在の相場状況は、このLME在庫量の低水準が大きな理由の一つと言える。今後在庫が増加の傾向を示せば、これをきっかけに銅価は下降する可能性が有る。

一旦下降し始めた場合、一気に投機筋の資金が離れていく事も考えられる為、LME在庫の動向には注意が必要となる。



#### ◆需給状況◆

銅生産はフル生産体制が続いており、増産傾向も変わっていない為、中長期的には供給過剰になる見方が強い。ただしLMEの高値相場に支えられ各鉱山会社が無理なフル操業を続けており何らかのアクシデントが起きる可能性もある。

LME在庫量の歴史的低水準が続いている状況では、供給側に何かあれば市場に与えるインパクト非常に大きい。

需要については、相変わらず中国を中心としたアジア地域の需要が堅調。在庫量が歴史的低水準で推移しており足元の需給バランスにタイト感が強い状況が続いている。

#### ◆為替見通し◆

米国財政収支赤字解消の為に、中国人民元切り上げに対する圧力が高まっているが中国為替政策が必ずしも米国経済に影響を与える保証はない。

また原油価格の高騰は、米国景気の下振れ要因となる見方もある。

しかしながら日本・欧州と米国には歴然とした景気格差があり、ドル高基調だが、高止まりの感もあり現状のレベルで推移するものと思われる。

いづれにせよ為替は、変動する要因が多い為、日々の情報をチェックする必要がある。

#### ◆銅相場見通し◆

現在の銅生産体制が継続され、更に増産傾向が強い事から今年の終わりには供給過剰となり、来年には一層余剰が増えるとの見方が強い。しかしLME在庫量の歴史的な低水準も続いており当面は現状の高値圏で推移すると思われる。

このところの相場の動きは銅の実際の需給状況を反映しているというより投機的な動きによるものと言える。ここ数年で銅価は倍以上になり、激しく値が動きつつも確実に値を上げている銅は、いわゆるファンダマネーにとって非常に収益の高い商品となっている。今後もファンダマネーが銅相場に与える影響は少なくない。

これらの事を踏まえ以下の通り予測する。

短期予測(1M) : LME \$3,200~\$3,600 為替 ¥104~¥112 銅建値 ¥390~¥450

中期予測(3M) : LME \$2,950~\$3,600 為替 ¥103~¥115 銅建値 ¥380~¥460

(記者 日吉)