

## 「オンリーワン製品」のご紹介

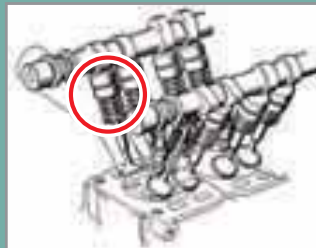
当社グループでは、当社グループ独自の付加価値がユーザーから高く評価されている製品を「オンリーワン製品」と位置付け、マーケット動向を的確に捉えながら一層の拡販に取り組んでいます。また、顧客や時代のニーズにあった新たな「オンリーワン製品」の創出・育成に努め、売上高に占める比率を2005年度の35%から「2006 - 2008年度

鉄鋼関連事業

### 世界トップのシェア約5割 自動車用エンジン向け 特殊線材「弁ばね用線材」



自動車用弁ばね



弁ばね用線材は、その名が示すとおり自動車用エンジンの中でも非常に重要な役目を果たす弁ばね向けに開発された特殊線材です。一般に自動車用エンジンは吸気弁を通じて気化した燃料をシリンダー内に取り込み、燃焼爆発させた後、排気弁から排出するという一連のサイクルで動いており、シリンダー上部に取り付けられた弁ばねは吸排気弁の動きをコントロールしています。線径2～5mm程度、1個あたりの重量は30～50gと一見小さな部品に思えますが、1分間に数千回もの伸縮を繰り返す条件のもとで万弁ばねが破損すると、走行中の重大事故につながってしまう恐れもあり、走行距離10万km以上あるいは10年間という長いタームの中で疲労破損しないことが第一条件です。その疲労寿命は1億回に相当します。また経年変化でばねの高さが低くなってしまふ(＝へたる)と、吸/排気効率が低下してしまい、回転数が上がらないなどエンジン性能面に悪影響が出ることから、ばねの耐へたり性も高いものが要求されています。疲労寿命と耐へたり性は相反する特性であり、これらの特性を両立させるには非常に高い技術が必要です。

かつてはスウェーデン鋼をはじめとする欧米製線材の独壇場だったマーケットですが、高強度化、低コスト化というユーザーニーズが高まるにつれ形勢が逆転し、1980年代に当社は介在物浄化技術確立して品質面や生産性、コスト面で優位に立ってシェアトップになりました。現在では世界で年間約10万t作られる弁ばね用線材の当社シェアは約5割を占め、ざっと地球上で走っている車のうち2台に1台は、当社製のものを使用している計算になります。

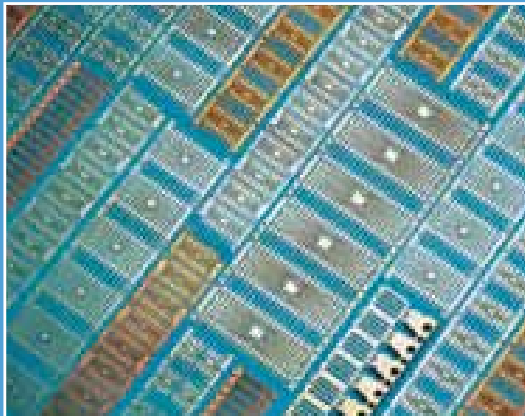
自動車用エンジンはさらに高出力(＝高回転化)と低燃費化が進むと予想され、その一つの流れが、現在注目が集まるハイブリッド車です。1g軽い弁ばねを使うことで燃費は0.2%向上し、回転数も100～200rpm上げることができるとの試算例もあり、弁ばね用線材は更なる高強度化が要求されていくと考えられます。

今後も他社に先がけた新鋼種、新加工法の開発を続けることで、「オンリーワン製品」である当社の弁ばね用線材の地位をさらに確固としたものにしていきたいと考えています。

グループ中期経営計画」の最終年度である2008年度には40%以上まで高めるべく取り組んでいます。ここでは、その「オンリーワン製品」の幾つかを皆様にご紹介いたします。(当社グループの製品については、ホームページにも掲載していますので、そちらもご覧ください。)

アルミ・銅関連事業

## オリジナル銅合金でアジア地区 シェア約30% 半導体パッケージを支える リードフレーム材



リードフレーム



端子コネクタ

リードフレームとは、半導体パッケージの大部分に使われている金属加工製品で、半導体素子を支持固定するダイパッド部と、外部配線との橋渡しを果たすリード部から出来ています。リードの薄肉化、多ピン化などにより、ミクロン単位の精密度が必要とされているため、非常に厳しい表面性状や、寸法精度、更にはユーザーでの加工・組み立てプロセスを考慮した加工性、めっき性、耐熱性、樹脂密着性等、多岐にわたって要求が厳しくなっています。マーケットの拡大にともなう海外も含めた伸銅メーカーの開発競争の中で、当社は低コスト化を含め高い性能を備えた様々な銅合金を開発し、ユーザーから高い評価を得ています。生産においても、当社は、長府製造所で素材を一貫生産し、リードフレームメーカーの製造工程に合わせた要求幅にスリットしてコイルとして供給しているほか、グループ内に素材からリードフレーム加工までの一貫生産体制も構築しています。また、当社は多彩な合金をラインナップしていることから、ヨーロッパやアメリカの伸銅メーカーにライセンスを供与し、さらにはシンガポール、タイおよび中国に当社のスリッターセンターを設置し、グローバルな材料供給体制も備えています。

当社が1977年に世に送り込んだKFC®(Kobe Ferrous Copper)は、銅母材に微量の鉄と燐を添加した析出型の銅合金で、強度/導電率のバランスが優れたものとして開発当時から注目を集め、現在では世界標準品として他社でも生産されています。

現在、当社はアジア地区シェア約30%とトップシェアを誇りますが、アジア地区マーケットは中国を含め、さらに拡大するものと予想されます。競合他社が合金開発を積極的に進めてくる中で、当社はグローバル合金であるKFCをベースに、高強度・高導電性のスーパーKFCシリーズを開発しました。このスーパーKFCは、従来の高強度合金(C19400、C70250)より信頼性を向上したもので、さらには銀めっき省略、薄板化など需要家でのコスト低減にも寄与しうる合金です。このような新合金の開発、および東南アジア・中国に集中しつつある需要家への供給体制の整備・増強などにより、当社の優位性の維持・向上に努めていきたいと考えています。

KFCは(株)神戸製鋼所の登録商標です。