二輪車新聞社　2014年10月3日 発売号

金属表面改質強化剤「ルブロイド」開発

開発者　松田武・アーステック社長

「常識を覆す」――。潤滑油大手メーカーでは実現不可能といわれたが、「ルブロイド」として製品化したという。開発・製造発売する㈱アーステック（山梨県北杜市）の松田武社長は強調する。同製品は潤滑油（オイル）の世界でもあまり使われない〝超極圧潤滑剤・金属表面改質強化剤〟という耳慣れないフレーズで表現。開発者の松田武社長に多くの潤滑油・添加剤との違い、顧客用途や効果などを語ってもらった。

◇

――会社設立や製品開発の経緯などについて。

「創立の90年1月に金属と潤滑油の取り組みをスタートした。当時から広く大手メーカーの生産工場で使われる工業用機械の高荷重、金属摺動の繰り返し、高価な金型の保全、潤滑油の寿命、焼き付き防止などで問題が起きていた。ほとんどで化学合成油が多く使われ、こうした極限での用途問題を解決できる潤滑油がなかったことから、基本的なオイルの質や素材の研究から取り組んだ。

研究では高機能・環境・安全を踏まえ、金属摺動において、それまでにない超潤滑をテーマに、オイルの成分はもとより、オイルの対象物である金属についてなど、物理学や素粒子学から量子力学、金属工学、機械工学、熱力学などの多面的角度から研究した。また、オイル先進の米国にわたってオイル会社と技術提携して研究を進めた。オイルに添加することで他の添加剤と大きく異なる特徴は、オイルの寿命を延ばし、金属に直接働きかけて摩耗を低減することに行き着いたことだ。

また、93年に会社を設立し、ルブロイドの前身になる製品を当社でこれまで工業用設備向けに輸入販売してきた。しかし、製造工場での排油、環境への影響などの悩みも新たに提起され、米国で調べて解決可能な製品を追求したが、作れないことが分かった。

潤滑油の世界、特に大手メーカーは量産の世界でもあり、潤滑油業界の中でも製品化は不可能といわれた。また、潤滑油の技術者と話していても、金属改質や数値などで理解してもらえない場面が多々あった。それなら日本で自ら作ってやろうと考え、製品化したのがルブロイドだ。

そもそもルブロイドは他社の潤滑油とは開発の発想やテーマが異なり、物質的にも大きく違う。潤滑油の成分はもとより、対する金属への影響・効果など工業用機械の機能や性能・不具合も研究し問題を解決して開発。大手ではここまでやらないし、できないレベルだろう」

――採用している業界、利用者の用途や効果は。

「ルブロイドの採用企業名はいえないが、皆さんが良く知る多くの日本の上場企業で大手から中小企業まで様々な業界で採用されている。業種では重機・建機メーカーや自動車・二輪車メーカーをはじめ、鉄鋼・金属、設備機械・機械部品の製造、部品製造の電子・電気、精密機械など数百社に及ぶ。

こうした工業界では数値として効果と結果が出ており、それまでのルブロイドの前の製品では、50度での摩擦係数が0・114に対し、ルブロイドは潤滑油の世界では見られない、1ケタ少ない0・088の超低摩擦係数となる。全塩基価は前製品0・01だが、ルブロイドは217・87という数値で金属腐食と油剤の酸化劣化を防止できる。

また、従来のオイルだけの場合に比べ、ルブロイドを加えることで平均約3倍、特に削り出し加工時に流し続ける金属加工では10倍も寿命が延びている。これにより潤滑油の交換時期が延び、機械停止時間の減少、財産である金型の焼き付きの大幅な減少で不良率も低減するなど、工業界では目に見える形で効果が表れている。工業機械の故障は企業にとって大損失を招くだけに、消費者にはまだ知られていないが工業界で採用され認められてきた。

工業用機械に比べ、自動車や二輪車のエンジンオイルでの使用環境は格段に優しい。変速機やエンジンオイルとしての利用では、金属音低減や燃費改善、排ガス低減、冷却効果などにもつながる。さらに挙げれば、エンジンオイルとして利用されれば技術分野にも興味があったので大学では機械工学で量子力学を専攻。また、父親には『人の役に立つこと、誠実、迷惑をかけるな』などといい聞かされ育ったため、ルブロイドの性格も似た製品といえるだろう」

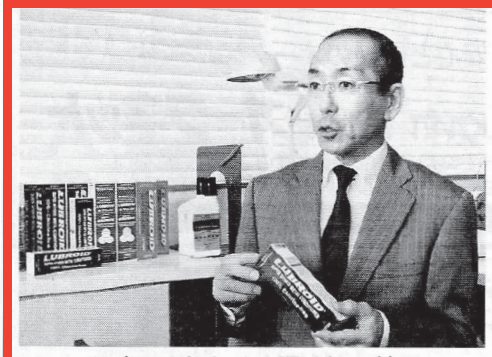
――ルブロイドの生産や販売の体制は。

「日本国内の製造会社と提携・委託し作っており、純国産品だ。現在月産約400トンで、生産能力は4800トンまで可能だ。ただ、近々世界で生産工場を持つ大手製品メーカーの採用も大詰めにあり、契約締結でフル生産になるだろう。

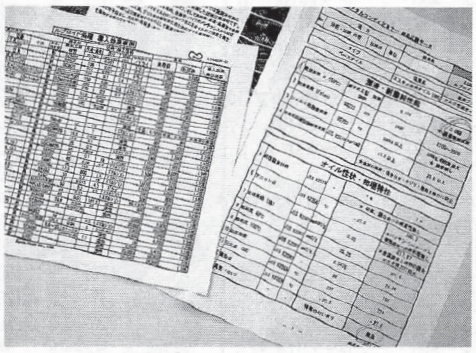
一方、流通は工業用販売では国内5社の商社などの代理店で販売。デモ機を用意して代理店が説明会の開催を展開」

――今後の課題は。

「ルブロイドの用途はまだまだ広く、今後はスプレーやグリースタイプを商品化する。そもそも世界唯一を創っていきたい。これからルブロイドを使用した金属の表面をミクロより微細なナノレベルで詳しく解析していく。これにより新たな課題に対し、さらにいいものを創っていきたい」



ルブロイドを手に語る松田社長



各数値で高い効果が示されている

「不可能と言われた技術に挑戦、製品化」

RS タイチ　胸部プロテクターの無料貸し

アールエスタイチ（大阪府大東市）では、9月初旬より同社各店舗で胸部プロテクターの無料貸し出しを一般ライダーに向け開始した。

二輪車に関わる死亡事故原因には、頭部に加え、胸腹部への損傷も多く占められている現状から、近年では胸部プロテクターの着用推奨が警察や二輪業界からも強く呼び掛けられ、多くのバイクユーザーの間でもその必要性は浸透しつつある。

同社では胸部プロテクターのレンタルによって、ライダーが実際にプロテクターを装着し、フィッティング性や装着感を体感し、さらに心感と、さらにフィッティングを楽しんでから、今回の企画されたと

レンタル期10日間限定で受け付けは大の各店頭で行示が必要となテクターにはされるなどアット以外でも

ーの順守を呼び掛けた。9月23日には、府交対協会、JAF兵庫支部、タカタ（ロールオーバーシミュ

国内

からは「反射材の効果を実感でき大変参考になった」る上でデザインは最も重要なファクターとなる。デザ