

# 塗布型伸線用結晶性キャリア皮膜剤

## Non-React Type Chemicals Formed Crystal Carrier Films for Wire Drawing

小見山 忍<sup>\*(1)</sup>  
*Shinobu KOMIYAMA*

山口 英宏<sup>\*(2)</sup>  
*Hidehiro YAMAGUCHI*

對木 雄悟<sup>\*(3)</sup>  
*Yugo TSUIKI*

熊谷 学<sup>\*(4)</sup>  
*Manabu KUMAGAI*

### 抄 録

伸線用キャリア剤は、鋼線材表面とダイスとの金属直接接触を避けるべく材料表面に強固な密着力と熱安定性を有する皮膜を形成し、鋼線材表面に良好な耐焼付き性能を付与する。さらに伸線加工時は、乾式潤滑剤パウダーをダイス内に引き込み、皮膜上に潤滑膜を保持するためのキャリアとしての性能も有しており、伸線速度、加工度、ダイス寿命などに大きく貢献している。りん酸塩皮膜は、材料表面との強固な密着性と、その表面形状によって潤滑剤のキャリア性に優れるため、伸線用キャリア皮膜として広範囲に使用されている。しかし、りん酸塩皮膜の処理工程および工程管理は複雑であり、産業廃棄物や廃水が多量に発生するなどの問題が多い。著者らは、鋼線材表面に塗布乾燥するだけの簡便な皮膜形成方法によって、りん酸塩皮膜と同等の優れた伸線性能を有する結晶形状皮膜を開発した。

### Abstract

The phosphate process is widely used as a carrier film for wire drawing. The film provides seizure resistance, strong adhesion and heat resistance, and prevents the surface of wire and die from making direct contact. Moreover, this film has the effect of leading dry lubricant powder into the die and maintaining a lubrication film on top of the coating. The film contributes to increased drawing speed, workability and die life.

However, the phosphate process and chemical control system is complicated, and waste water and industrial wastes are generated. To overcome these problems, we developed a crystallized film which provides the same excellent standard of wire drawing performance as the phosphate film, but which has a much simpler application method, being simply coated and dried onto the surface.

\*<sup>(1)</sup> 総合技術研究所 製品開発研究センター 研究主任  
\*<sup>(2,3,4)</sup> 総合技術研究所 製品開発研究センター