

## 超耐摩耗複合材 U・C・X ライナー

鋳物事業部

### 1. はじめに

耐摩耗鋳物のリーディングメーカーとして特殊高クロム鋳鉄 CIX-2 をはじめ、各種の耐摩耗鋳物を製作しているクリモトが長年の研究と2年余にわたるフィールドテストを積み重ね、超耐摩耗鋳物 UCX の開発に成功しました。

以下に UCX の概要を示します。

### 2. UCX とは

UCX とは、今や高クロム鋳鉄の代名詞とまでなっているクリモトの CIX 合金鋳物と超硬合金 (WC) 粒子との複合鋳物です。

UCX ライナーは、この新しい複合法を全面的に採用したもので、ライナーの使用面に WC を鋳包んだものです。

鋳包みに使用する超硬合金 WC は、金属切削用刃物チップ、土木工事のボーリングマシン用ドリルビットなどに用いられている物と同品質のものです。したがってその耐摩耗性は改めて説明するまでもなく、現在実用に供されている金属材料としては最高クラスに属するものです。

UCX ライナーは製鉄所の原料輸送ラインにおいて、高クロム鋳鉄の10倍以上、アルミナ系セラミックスの4倍以上の耐摩耗性を示しており現在も継続使用中ですので、耐摩耗倍数はさらに大きくなります。

写真1に UCX ライナーの断面を示します。WC は母材の CIX と完全に溶融一体化し、しっかりと CIX によって保持されているため、製鉄原料などの衝突、引掻に対しても脱落することなく、最後まで耐摩耗性を発揮します。

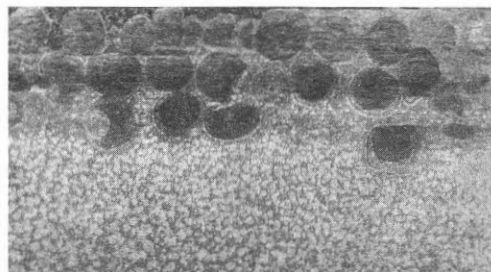


写真1 UCX ライナーの断面

### 3. UCX ライナーの特長

UCX ライナーの数々ある特長のなかから主なものを示します。

- 1) WC 超硬合金粒子と耐摩耗用高クロム特殊鋳鉄 CIX との組合せによりこれまでにない高レベルの耐摩耗性を有しています。
- 2) ライナー表面は超硬合金粒子の層により完全に覆われていますので超硬製ライナーと同等の耐摩耗性を発揮します。
- 3) 超硬粒子層の優れた耐摩耗性により長期間の使用が可能ですが、仮に超硬層が摩滅してしまっても母材の CIX が十分な耐摩耗性を発揮します。
- 4) WC 合金と CIX との複合材であるため、従来 WC 合金のみでは使用できなかった衝撃荷重下でも使用可能です。但し鉄鋼石などの大きな塊の場合には WC が欠けることもあり得ますので使用条件の見極めが大切です。
- 5) 取付けボルトを鋳包んでいますので取付けが簡単な上、ボルト孔がないため偏摩耗の発

生がありません。

6) 定型ライナーとして在庫即納体制を整えています。

#### 4. UCX ライナーの耐摩耗性

写真2は製鉄所の焼結原料輸送ラインに使用中のUCX製垂直ライナーにおいて600日使用した時点での表面状況です。通常の高クロム鑄鉄が45日の寿命であるのに対しすでに15倍近い耐摩耗性を示し現在も継続使用中です。

下図に示しますようにUCXライナーはアルミナセラミックスライナーと比べても4倍以上の耐

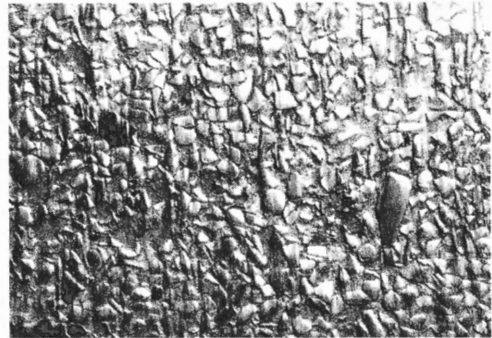


写真2 UCX ライナー使用中の表面状況

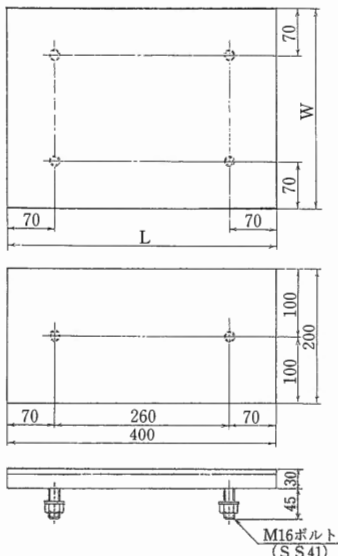
材 質	稼動日数	50日	100日	150日	500日	600日	700日
H Mn 鑄鋼		■					
H Cr 鑄鉄		■	■				
アルミナセラミックス		■	■	■			
U・C・X		■	■	■	■	■	■
H Cr 鑄鉄		■	■				
アルミナセラミックス		■	■	■			
U・C・X		■	■	■	■	■	■

(注) 上段：焼結原料輸送ライン垂直ライナー 下段：焼結鋳輸送ライン側面ライナー  
 摩耗性を有しています。

す。

#### 5. 定型ライナーの標準寸法

UCX 定型ライナーの標準寸法を下図に示しま



#### 6. おわりに

超耐摩耗複合材 UCX ライナーについて簡単に御紹介致しました。現在摩耗でお困りの場所、あるいは取替作業に非常に手間がかかる部所などに御使用いただければ必ず御満足いただけるものと確信いたします。なお本材は温度変化がゆるやかな場所であれば700°C程度でも十分使用可能です。本材についての御問い合わせは、本・支社店の鑄物営業部まで御連絡下さい。

(単位：m)

図 番	L	W	T	単重kg
LAZ-000-001	500	400	30	55
LAZ-000-002	400	400	30	44
LAL-000-003	400	350	30	38
LAZ-000-004	400	300	30	33
LAZ-000-005	350	350	30	34
LAZ-000-006	400	200	30	22

(鈴木拓司)