

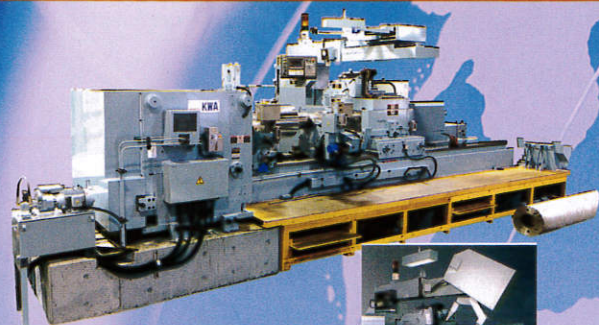
# KOKA CHROME

~ 以滾輪製造及表面處理技術支撐功能性塑膜加工技術的發展 ~



## 大型鏡面滾輪

薄膜製膜用、冷卻滾輪、流延滾輪等各種滾輪一應俱全因而能對應顧客的需求，並且，到  $\phi 4000\text{mm}$  為止的大型滾輪，由設計到製作、表面處理加工及無塵室工廠內之超級境界面研磨等均能實施。

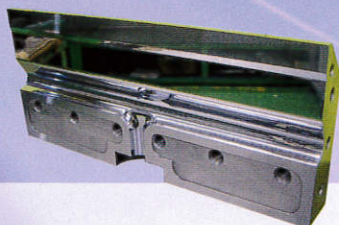


## 最新銳研削盤

為了能對應高精度滾輪，而將研削工廠內的溫室設定在 20 度以實施管理。

於 2006 年 4 月引進具有非接觸式精度測量器的東芝製 KWA840D 研削盤。

提供覆膜滾輪 (Coating Roll)、壓延滾輪 (Calendar Roll) 之高精度功能滾輪。



## T 鑄模

身為擠壓製膜的關鍵 T 鑄模的硬鉻電鍍翻修加工、超鏡面研磨修飾、切口尖端利邊 (Sharp Edge) 加工及綜合維修保養等均能對應。

時代最尖端且造成風潮的光學製程。硬化鉻工業公司自 1940 年創立以來，以現場為本位充分發揮表面處理技術，並積極向此一課題挑戰。硬化鉻工業公司不以僅提供表面處理技術為滿足，還加入光學薄膜生產線的設計和工程技術，作為新的事業。此外，並進而開拓海外市場，及積極推動實用三價鉻電鍍技術之研開等環保問題。



## 輪圈 (Rim) 式鋁滾輪

能對應高張力、低慣性、高精度、無塵室之結構。表面處理硬鉻電鍍、硬鉻電鍍加工。

由材料到製作加工及表面處理加工實施一貫的加工作業。

## 碳滾輪 (CARBON ROLL)

由於輕量、具低慣性及極少有因重量而撓曲 (Deadweight deflection) 之現象，因而滾輪外徑能變小。

此外，因為能提升對產品之滾輪追縱性，因而能降低對產品的損傷。

高功能薄膜製程中  
重要的技術

總公司工廠、橫濱工廠已取得環境管理系統 ISO14001 : 2004 之國際規格。

 KOKA CHROME INDUSTRY CO., LTD.

Head Office 11-19-2 SHINDEN 2-CHOME, ADACHI-KU, TOKYO,  
& Plant 123-0865, JAPAN

TEL.+81-3911-7121 FAX.+81-3911-7125

Yokohama 350, AOTO-CHO, MIDORI-KU, YOKOHAMA, KANAGAWA,

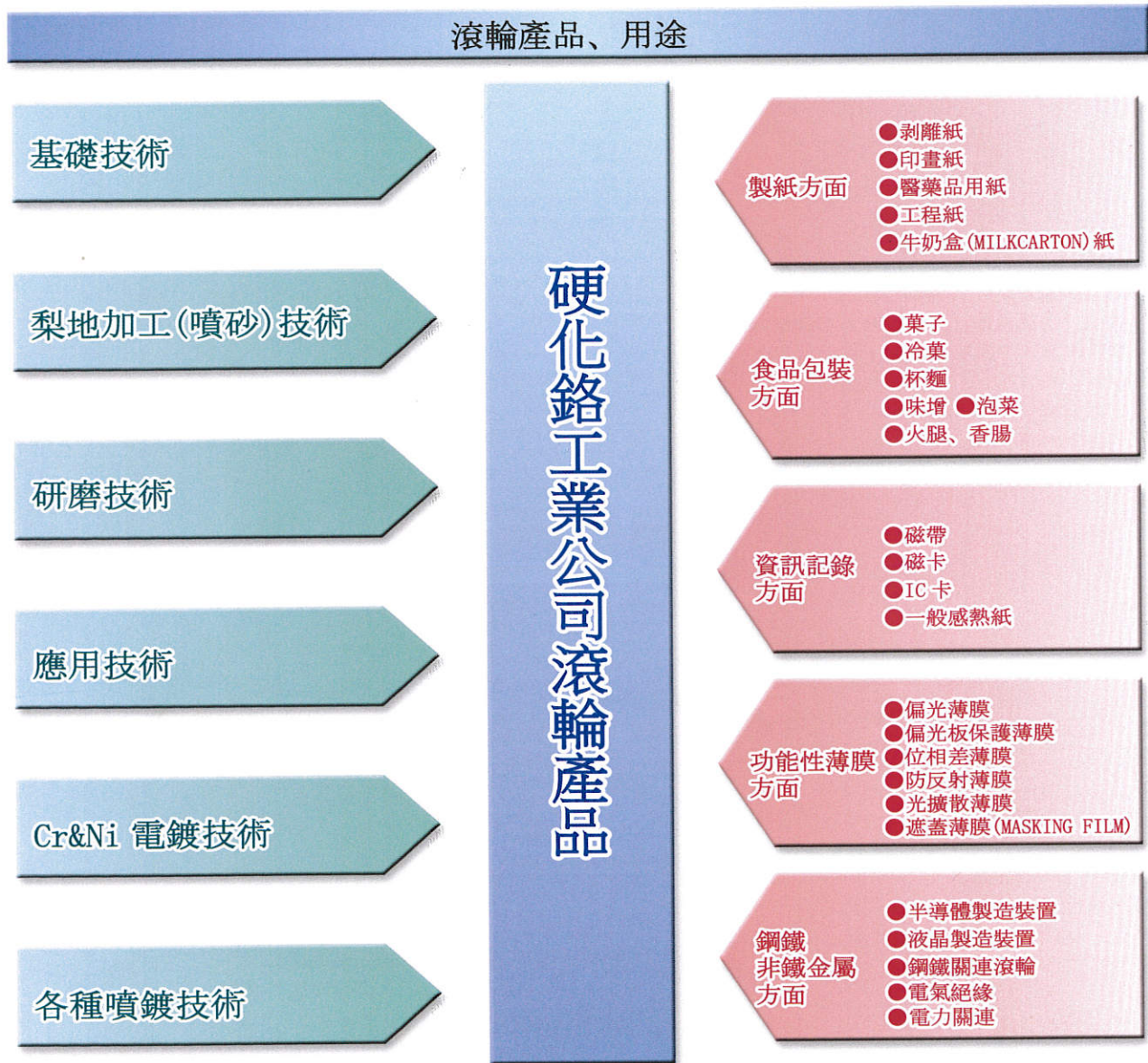
Plant 226-0022, JAPAN

TEL.+81-45-931-4537 FAX.+81-45-931-4527

# 硬化鉻工業公司之滾輪表面處理

## 表面處理、樣品滾輪

(特殊霧面(MATTE)規格、特殊微細霧面(MATTE)、特殊鏡面、噴鍍鏡面、非粘著、各種)



～藉由各種表面處理規格～

提升光學薄膜、片的光學特性

生產線高速化之改善

提升薄膜、片產品的封鎖性、滑性

各種塑膠材料明視度及功能性之產生。

**現在大家所需求的表面處理技術一應俱全**

# 輪圈 (Rim) 式鋁導輪&碳滾輪

## 輪圈 (Rim) 式鋁滾輪

1. 能對應高張力、低慣性、高精度、無塵室之結構。
2. 表面處理硬鎳電鍍+硬鉻電鍍加工。
3. 由材料到製作加工及表面處理加工實施一貫的加工作業。

## 輪圈 (Rim) 式鋁滾輪最適用於液晶、光學機器有關材料之乾燥線。

配合用途實施不同方式之表面處理加工，能確實掌控薄膜！能降低產品的損失。

## 碳滾輪

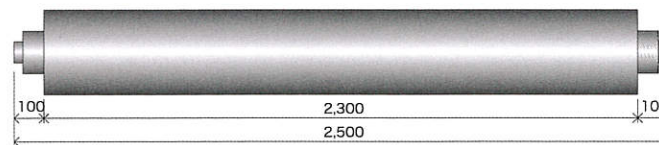
1. 能維持和各金屬滾輪相同的強度、精度。
2. 由於輕量、具低慣性及極少有因重量而撓曲 (Deadweight deflection) 之現象，因而滾輪外徑能變小。

此外，因為能提升滾輪對產品之追縱性，因而能降低對產品的損傷、損失。

3. 能實施表面處理、硬鉻電鍍加工、噴鍍陶瓷加工、樹脂被覆。

## 比較資料

尺寸  $\Phi 125 \times 2300 \text{ mm} \times 2500 \text{ mm}$



負載條件：抱角  $180^\circ$  60 Kg f / 2100 mm 寬

輪圈 (Rim) 式鋁滾輪 (輪圈 (Rim) 式 AL 素管)	管式鋁滾輪 ( $t = 8 \text{ mm}$ AL 素管)	碳滾輪
重量 23.6 kg	重量 25.7 kg	重量 17.7 kg
GD2 0.212 kg · m <sup>2</sup>	GD2 0.259 kg · m <sup>2</sup>	GD2 0.166 kg · m <sup>2</sup>

# 研究開發

## 環境對應型、工業用三價鉻電鍍

### 實用開發、要素

擁有多種卓越特質的工業用鍍鉻係在六價鉻溶液中實施電析，但站在當今世界潮流環境保護的觀點，不得不朝排斥六價鉻的方向前進。

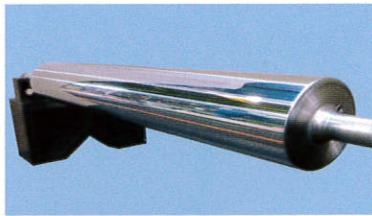
以完全無毒性的三價鉻來取代六價鉻來維持具其他產品所沒有的卓越功能的鍍鉻，係自以前就開始進行研究，現在厚度在  $1\mu$  以下的裝飾鍍鉻已逐漸被三價鉻所取代。

現在世界各國已針對硬厚的工業用三價鉻鍍鉻進行開發研究，武藏工業大學 星野重夫名譽教授也依其所開發的「星野浴」進行工業用三價鉻鍍鉻實用化的研究、而該大學及日本硬質鉻工業會會員之有志之士共同接受關東經濟產業局的補助，進行實用化所須的基礎研究。

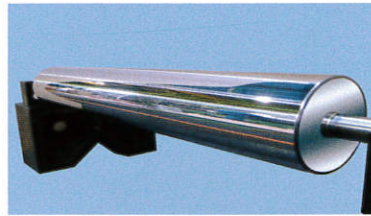
今後要更累積研究實驗的經驗，並致力於將環境對應型無六價鉻鍍硬鉻(工業用三價鉻電鍍)實用化。

到目前止的研究成果是，將具有和工業用六價鉻電鍍幾乎同等特性之三價鉻電鍍成功地在小型、中型零件上實施工加工。今後要往對大型零件和量產品的實用化，並對印刷滾筒、自動電鍍裝置等的應用之方向、繼續進行研發。

### 工業用三價鉻電鍍之加工例



對鋁滾輪之三價鉻電鍍



對鐵滾輪之三價鉻電鍍

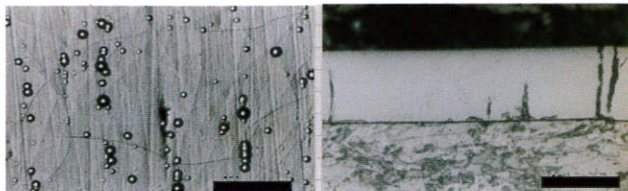
## 改良型鍍硬鉻 KRF-008 無裂縫 (CRACKLESS) 鍍硬鉻

### 電鍍組織之特徵

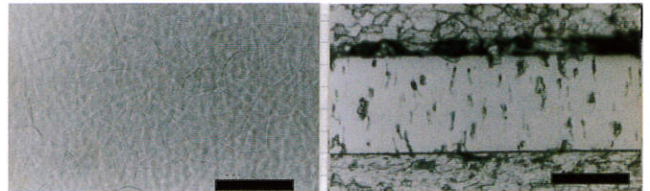
和以往使用標準浴實施的鍍硬鉻相較之下，如下特性上有所改善。

1. 裂縫(CRACK)微細化密度變高，由於裂縫(CRACK)縫隙狹小狹，並長度也變短了，因而自電鍍表面貫通到基材的裂縫幾乎完全看不到。
2. 被膜硬度和標準浴所做的電鍍相較之下變高 HV150 左右。
3. 電鍍面平滑，光澤及鮮映性均極卓越。
4. 在滾輪、模具、T鑄模等各種工業零組件上，或是在鋁材料等多種材質上也能實施工加工。
5. 耐摩性提升了 2 倍以上。

### 被膜表面和斷面組織之金屬顯微鏡照片



標準浴鍍鉻：Hv 800~950  
材料：S45C 材 (拋光研磨 Ra 0.05  $\mu$ m)



KRF-008 浴鍍鉻：Hv 900~1050  
材料：S45C 材 (拋光研磨 Ra 0.05  $\mu$ m)

### 開發、產品用途

1. 藉由降低 T 鑄模的流路裂縫(CRACK)被樹脂堵住因而造成薄膜上鑄模線(die line)之產生。
2. 在高壓夾輪等滾輪上，降低由電鍍表面貫通到滾筒材料面的裂縫(CRACK)之產生。



KOKA CHROME INDUSTRY CO., LTD.  
URL <http://www.koka-chrome.co.jp/>