

# NORITAKE

— 高性能精密研削用ビトリファイド研削砥石 —

Vitrified Bonded Grinding Wheel for High Performance Precision Grinding

# ノリタケ ライフキング LIFE KING WHEEL



生産性向上、コストダウンを更に強力バックアップ  
Providing Increased Productivity and Reduced Cost



株式会社

ノリタケ カンパニー リミテド

NORITAKE CO., LIMITED

## ライフキングの特徴

Features

ライフキングは新砥材「TA」と砥粒の保持力に優れる専用新ボンド「VLK1」、「VLK2」を組み合わせることによって誕生した砥石です。

従来の単結晶砥石に比べ切れ味の持続性が良く、研削性能に優れています。

"Life King" was developed by matching a specific combination of a new abrasive grain - "TA" with an exclusive bond "VLK1" and "VLK2" for superior holding / bonding force.

The sustainability of cutting efficiency and grinding performance are superior to single crystal grain of conventional grinding wheel.

### ●砥石の長寿命化 Long-life

砥粒が摩滅し難く、良好な切れ味を持続するためドレスインターバルが向上し砥石寿命の延長が可能です。

The dress interval is improved, and the wheel life is extended because the abrasive grains do not wear easily and outstanding cutting edges is sustained longer.

### ●高品位加工 High-efficiency grinding

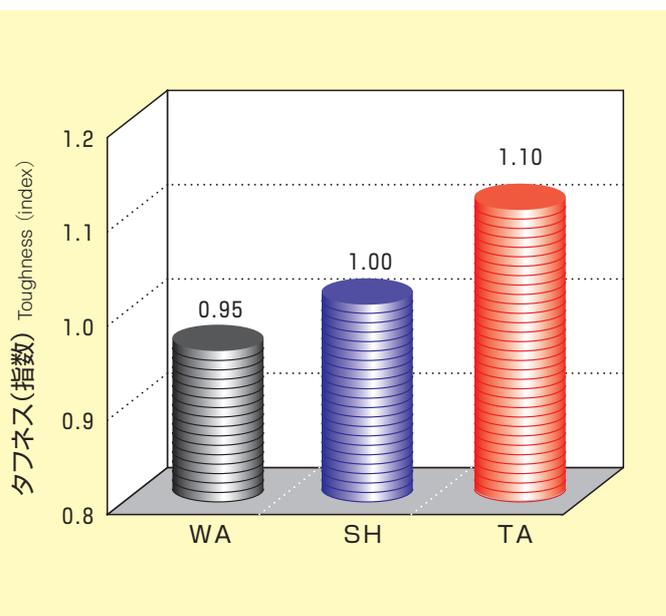
砥粒が摩滅し難く、発熱が少ないため研削焼けの発生を抑制でき高品位加工が可能です。

High-efficiency grinding is achieved due to high abrasion resistant "TA" grain (Each grain maintains a sharp cutting edge longer.) therefore minimizing thermal damage.

### ●ドレッシング性能 Dressing performance

一般A系砥材の中で最もタフな「TA」を使用していますが、従来砥石やSH-V35砥石と同等の良好なドレッシング性能を維持します。

"TA" is the toughest conventional aluminum oxide grain, but maintains favorable dressing performance similar to the conventional grinding wheel.



一般A系砥材の中で最もタフネスが高い  
"TA" is toughest conventional aluminum oxide grain.

## 「VLK1」、「VLK2」の使い分け

Application of "VLK1" and "VLK2"

### 〈主な用途〉 〈Main application〉

#### VLK1 耐用重視 VLK1 Long life

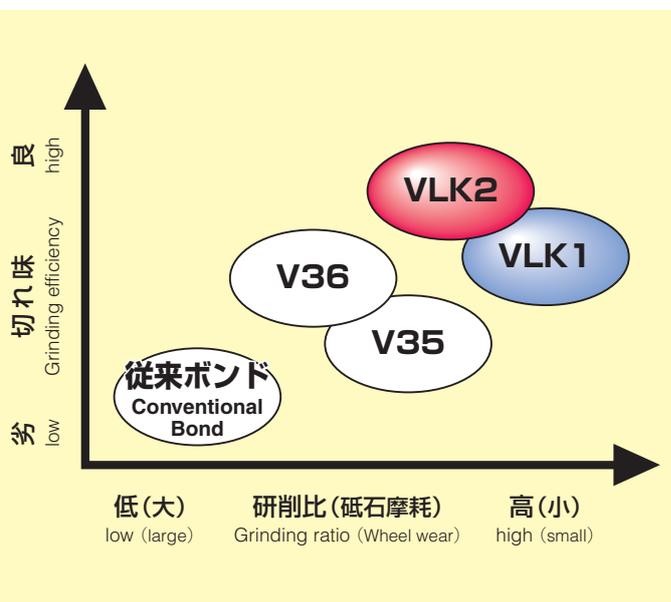
一般円筒、平面研削、クランク研削、カム研削、歯車研削、内面研削、センタレス研削

Cylindrical, Surface, Crank, Cam, Gear, Internal, Centerless grinding

#### VLK2 切れ味重視 VLK2 Free cutting

一般円筒、平面研削、歯車研削、溝研削、内面研削、センタレス研削、クリープフィード研削

Cylindrical, Surface, Gear, Internal, Centerless, Groove, Creep feed grinding





# ライフキングの研削性能

Grinding performance

## 【砥石 Grinding wheel】

寸法 Size	405×25×127
スペック Spec.	TA80L7VLK1
	WA80L7V35
	SH80L7V35

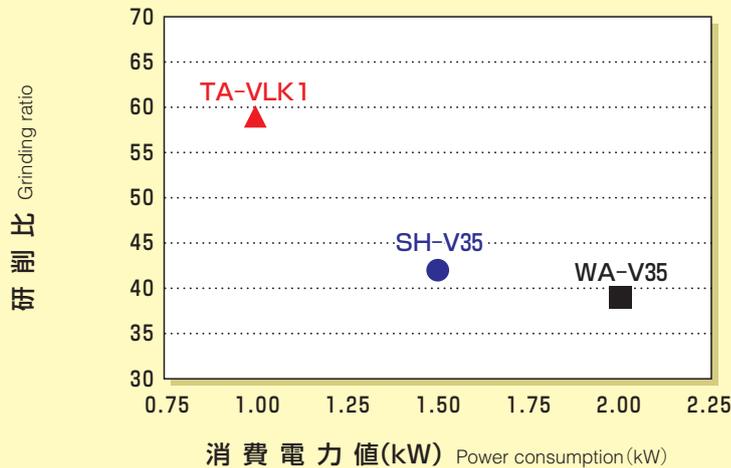
## 【ドレッシング条件 Dressing conditions】

ドレッサ Dresser	□0.8 LLドレッサ □0.8 LL Dresser
ドレスリード Dress lead	0.6mm/r.o.w 0.6mm/r.o.w
切込量 Depth of cut	φ20μm/pass×5pass φ20μm/pass×5pass

## 【研削条件 Grinding conditions】

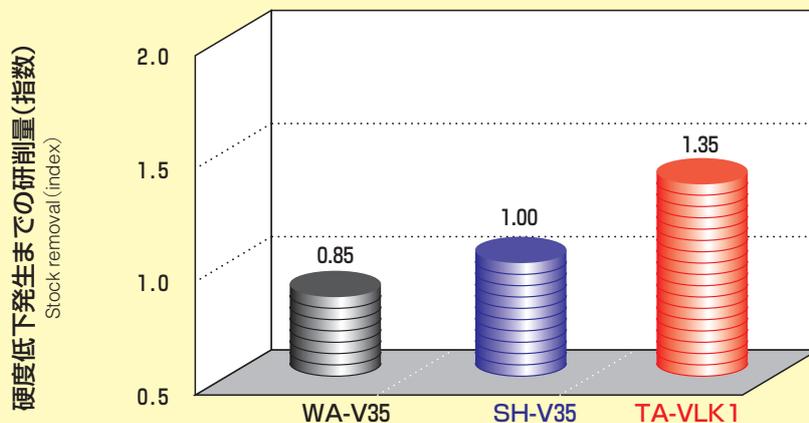
機 械 Machine	円筒研削盤 Cylindrical grinder
研削方式 Grinding method	湿式円筒プランジ研削 Cylindrical plunge grinding wet
被削材 Workpiece material	SCM435 φ50×T10(焼入 HRC48) SCM435 φ50×T10 (Hardened steel HRC48)
砥石周速度 Wheel speed	60m/s 60m/s
被削材周速度 Workpiece speed	0.15m/s 0.15m/s
研削能率(Z') Grinding efficiency (Z')	2mm <sup>3</sup> /mm·s 2mm <sup>3</sup> /mm·s
取 代 Stock removal	総研削量8×10 <sup>3</sup> mm <sup>3</sup> Total stock removal 8×10 <sup>3</sup> mm <sup>3</sup>
スパークアウト Spark out	10rev 10rev.
研削油 Coolant	SEC-700(×50) SEC-700(×50)

## 研削性能 Grinding performance



TA-VLK1はSH-V35よりも消費電力値30%低く、研削比40%高い  
 The power consumption is 30% lower and the grinding ratio is 40% higher than SH-V35.

## 硬度低下発生までの研削量 Stock removal till workpiece hardness deteriorates.



TA-VLK1はSH-V35よりも35%多い  
 The stock removal is 35% greater than SH-V35.

# ノリタケ ライフキング

## Noritake "Life King"



### ドレッシング性能

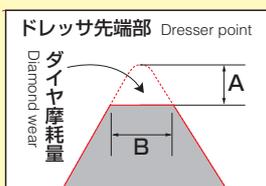
Dressing performance

#### 【砥石 Grinding wheel】

寸法 Size	405×50×127
スペック Spec.	TA60L7VLK1
	WA60L7V35
	SH60L7V35

#### 【ドレッシング条件 Dressing conditions】

機械 Machine	円筒研削盤 Cylindrical grinder
砥石周速度 Wheel speed	45 m/s 45m/s
ドレッサ Dresser	円錐ポイントドレッサ 1.0T 先端 0.1R 60° Single point dresser 1.0T Top end 0.1R 60°
ドレスリード Dress lead	0.1 mm/r.o.w 0.1mm/r.o.w.
切込量 Depth of cut	φ20 μm/pass × 200pass φ20μm/pass×200pass
研削油 Coolant	SEC-700 (×50) SEC-700(×50)

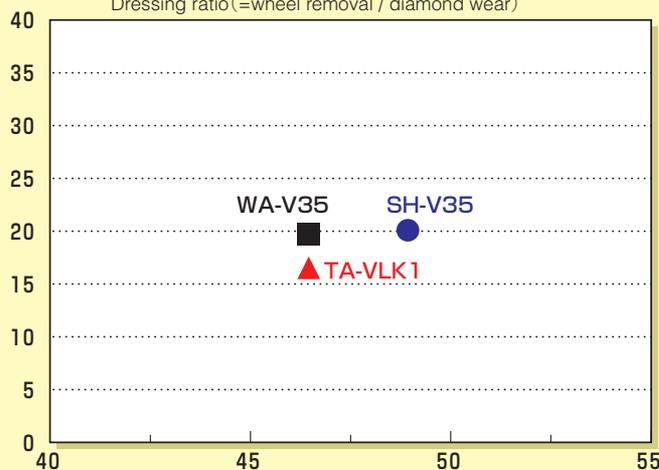


A: 摩耗高さ  
Wear height

B: 摩耗底面径  
Wear base diameter

(×10<sup>6</sup>) ※ドレス比 (=砥石削除量/ダイヤモンド摩耗量)  
Dressing ratio (=wheel removal / diamond wear)

ドレス比 Dressing ratio



TA-VLK1は従来砥石やSH-V35砥石と同等の良好なドレッシング性能を維持する  
TA-VLK1 is easy to dress similar to standard conventional wheel, and SH-V35



### ライフキングの製造範囲

Production range

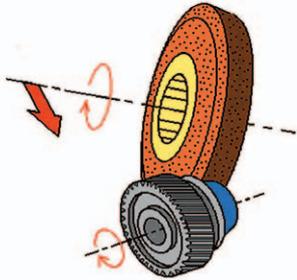
砥材 Grain	TA	
ボンド Bond	VLK1・VLK2	VLK1P・VLK2P (ポーラスタイプ) VLK1P・VLK2P (Porous type)
粒度 Grit size	F46 ~ F220	
結合度 Hardness	H ~ R	D ~ K
組織 Structure	7, 8	9 ~ 13
外径 Outer diameter	最大 1065 Max. 1065	最大 610 Max. 610
厚み Thickness	最大 405 Max. 405	最大 150 Max. 150
最高使用周速度 Max. operating wheel speed	~60m/s	

## ギヤアンギュラー研削

Angular grinding for gear

**研削焼け防止に優れ、研削能率向上、ドレスインターバル延長が可能**

Outstanding performance to prevent burn, improved grinding efficiency, and extended dress interval are obtained.



加工物：ギヤ  
Workpiece Gear  
材質：SCr15(浸炭焼入Hv720-850)  
Workpiece material SCr15 (Carbonized hardened steel Hv720-850)  
取代：φ0.12mm  
Stock removal φ0.12mm  
研削油：NK-88(×50)  
Coolant NK-88(×50)  
ドレッサ：フォーミング  
Dresser Forming dresser  
ドレス理由：研削焼け  
Reason of dressing Burn

現行

Current

ライフキング

Life King

SH100K8V35(円筒部)

SH100K8V35(Cylindrical part)

TA100K8VLK1

SK80K8V35(端面部)

SK80K8V35(Side face)

TA 80 K8VLK1

研削能率は30%up

Grinding efficiency is 30% higher

ドレスインターバル：13個

Dress interval: 13pcs

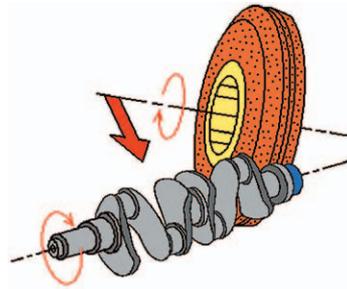
→ 20個  
20pcs

## クランクシャフト リア研削

Rear grinding of crankshaft

**円筒部の面粗度の安定化に優れ、ドレスインターバルの延長が可能**

Stable surface roughness at cylindrical part, and extended dress interval.



加工物：クランクシャフト  
Workpiece Crankshaft  
材質：S38C(生 HRC22~30・焼入 HRC55~60)  
Workpiece material S38C (Mild Steel HRC22~30・Hardened steel HRC55~60)  
取代：φ0.12mm(円筒部)、0.15mm(端面部)  
Stock removal φ0.12mm(Cylindrical part), 0.15mm(side face)  
研削油：SEC-800P(×50)  
Coolant SEC-800P(×50)  
ドレッサ：ロータリー  
Dresser Rotary dresser  
ドレス理由：面粗度悪化  
Reason of dressing Surface roughness grows worse

現行

Current

ライフキング

Life King

SH80L8V35(円筒部)

SH80L8V35(Cylindrical part)

TA80L8VLK1

SH60H10V35P(端面部)

SH60H10V35P(Side face)

TA60H10VLK1P

ドレスインターバル：5本

Dress interval: 5shafts

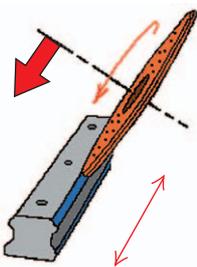
→ 10本  
10shafts

## ガイドレール溝研削

Guide rail slot grinding

**形状維持性と研削焼け防止に優れ、寿命延長が可能**

Outstanding profile sustainability and burning prevention, and longer wheel life.



加工物：ガイドレール溝  
Workpiece Guide rail slot  
材質：S55C(HRC58以上)  
Workpiece material S55C (HRC58 over)  
取代：0.4mm  
Stock removal 0.4mm  
研削油：NK-88(×50)  
Coolant NK-88(×50)  
ドレッサ：総型ロータリー  
Dresser Profile rotary dresser  
ドレス理由：形状崩れ  
Reason of dressing Out of profile

現行

Current

ライフキング

Life King

SH60J8V35

TA60J8VLK1

研削比(指数)：100

Grinding ratio(index) : 100

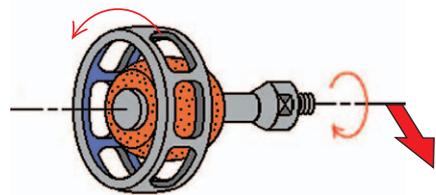
→ 130

## CVJ内輪ケージ 内面研削

Internal grinding for CVJ inner ring cage

**研削焼け防止に優れ、ドレスインターバルの延長が可能**

Outstanding performance to prevent burn, and extended dress interval.



加工物：CVJ内輪ケージ  
Workpiece CVJ inner ring cage  
材質：SCM415(HRC60)  
Workpiece material SCM415 (HRC60)  
取代：φ0.3~0.4mm  
Stock removal φ0.3~0.4mm  
研削油：SEC-1500P(×50)  
Coolant SEC-1500P(×50)  
ドレッサ：総型ロータリー  
Dresser Profile rotary dresser  
ドレス理由：研削焼け  
Reason of dressing Burn

現行

Current

ライフキング

Life King

SH120L7V35

TA120L7VLK1

ドレスインターバル：3個

Dress interval: 3pcs

→ 6個  
6pcs

# NORITAKE

<http://www.noritake.co.jp>  
E-mail [grinding@n.noritake.co.jp](mailto:grinding@n.noritake.co.jp)

株式会社

## ノリタケカンパニーリミテド

工業機材事業本部 営業本部

〒451-8501 名古屋市西区則武新町三丁目1番36号  
TEL (052) 561-9833

■東部支社

〒105-8502 東京都港区虎ノ門一丁目13番8号  
TEL (03) 6205-4433

■中部支社

〒451-8501 名古屋市西区則武新町三丁目1番36号  
TEL (052) 561-7226

■西部支社

〒566-0021 大阪府摂津市南千里丘2番29号  
TEL (06) 6319-1161

■海外事業推進部

〒451-8501 名古屋市西区則武新町三丁目1番36号  
TEL (052) 561-9837

## NORITAKE CO., LIMITED

INDUSTRIAL PRODUCTS GROUP SALES DIVISION

3-1-36 Noritake-Shinmachi, Nishi-Ku, Nagoya 451-8501 Japan  
Tel +81-52-561-9833

■EASTERN JAPAN BRANCH

1-13-8 Toranomom, Minato-ku, Tokyo 105-8502 Japan  
Tel +81-3-6205-4433

■CENTRAL JAPAN BRANCH

3-1-36 Noritake-Shinmachi, Nishi-Ku, Nagoya 451-8501 Japan  
Tel +81-52-561-7226

■WESTERN JAPAN BRANCH

2-29 Minamisenrioka, Settsu, Osaka 566-0021 Japan  
Tel +81-6-6319-1161

■OVERSEAS BUSINESS DEPT.

3-1-36 Noritake-Shinmachi, Nishi-Ku, Nagoya 451-8501 Japan  
Tel +81-52-561-9837

■NORITAKE CO., INC.  
(U.S.A.)

4990 Alliance Dr., Mason, OH 45040, U.S.A  
Tel +1-513-234-0770

■NORITAKE EUROPA GmbH.  
(Germany)

Kurhessenstrasse 3, D-64546  
Mörfelden-Walldorf, Germany  
Tel +49-61-05-2092-44

■NORITAKE SA (THAILAND) CO., LTD.  
(Thailand)

222 Voravit Building 9th Fl., Unit B Surawong Road,  
Sipraya, Bangrak, Bangkok 10500 Thailand  
Tel +66-2-235-1688

■NORITAKE SHANGHAI TRADING CO., LTD.  
(China)

Shanghai Headquarter

Room 701, Aetna Tower No.107, Zun Yi Road,  
Chang Ning District, Shanghai, China  
Tel +86-21-6237-5667

Guangzhou Branch

2510 Goldlion Digital Network Center, 138  
Tiyu Road East, Guangzhou, 510620, China  
Tel +86-20-3877-2253

■お問い合わせ先 Distributed by

改良にともない、お断りなく仕様など変更させていただくことがあります。

