

インペラ加工用テーパ刃ボールエンドミル  
アルミニウム合金加工用エンドミルシリーズ

# DLC4LATB/C4LATB

シリーズ  
拡大

## 耐折損性を向上させた高剛性設計により アルミインペラの高効率加工を実現

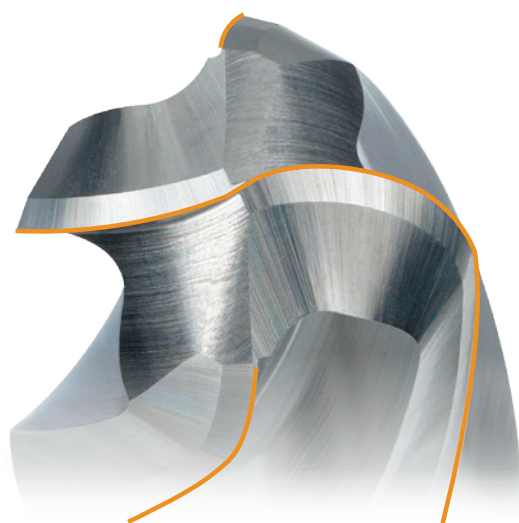
耐溶着性に優れるDLCコーティングを追加



インペラ加工用テーパ刃ボールエンドミル  
アルミニウム合金加工用エンドミルシリーズ

# DLC4LATB/C4LATB

ボール2枚刃、外周4枚刃仕様により、  
良好な切りくず排出と工具剛性を両立



— : 切れ刃

特殊品に幅広く対応します。

テーパ刃ボールエンドミル

**C4LATB**

第一推奨



NEW

DLCコーティングテーパ刃ボールエンドミル

**DLC4LATB**



独自開発のDLCコーティングにより、優れた耐溶着性を発揮します。  
クーラント供給が不十分な場合や高速切削加工時の被削材の溶着を大幅に軽減します。  
低い摩擦係数により、切削抵抗の低減が可能です。

## 加工事例

### アルミニウム合金 高能率加工

従来品と比較し、高切込み高送りの高能率加工が可能

従来品



溝加工時に折損

C4LATB



加工継続可能

<切削条件>

被削材：アルミニウム合金  
(A2618-T61)

使用工具：C4LATBR100T040AP20  
回転速度：20000min<sup>-1</sup>

最大送り速度：2000mm/min

最大切込み量：ap=11.0mm

加工形態：水溶性

使用機械：立形MC

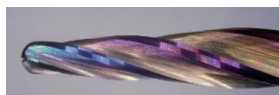
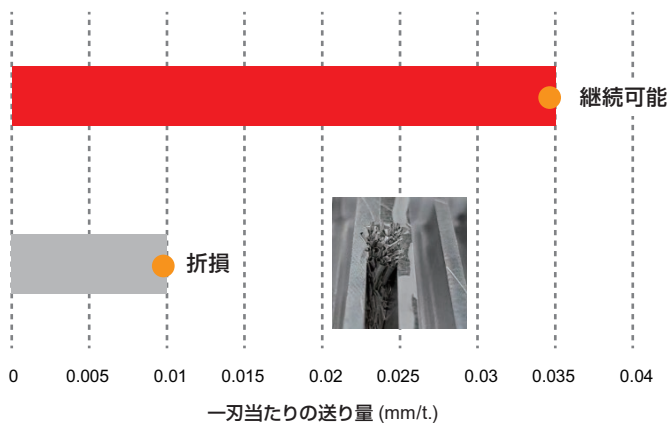
## 切削性能

### クーラント流量制限下での溝加工

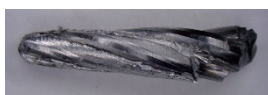
クーラントが届きにくい状況において、溶着による工具の折損を抑制します。

DLC4LATB

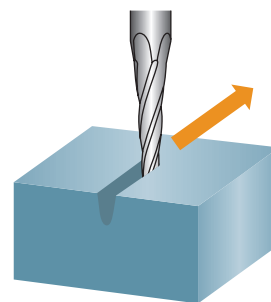
ノンコート品



DLC4LATB



ノンコート品



<切削条件>

被削材：アルミニウム合金  
(A2618-T61)

使用工具：DLC4LATBR100T040AP20  
R1×4°

回転速度：20000min<sup>-1</sup>

送り量：fz=0.005-0.035mm/t.

切込み量：ap=10mm

加工形態：湿式切削（エマルジョン）

外部給油

使用機械：立形MC（BT30）

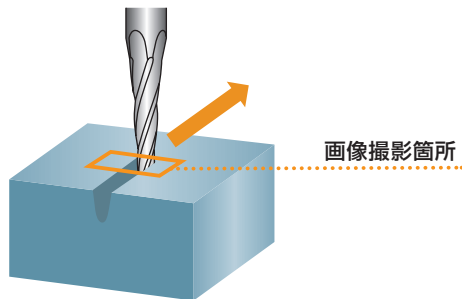
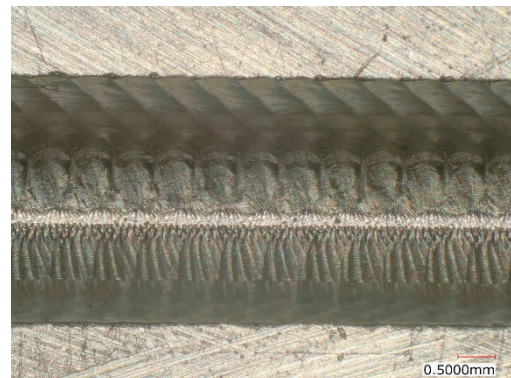
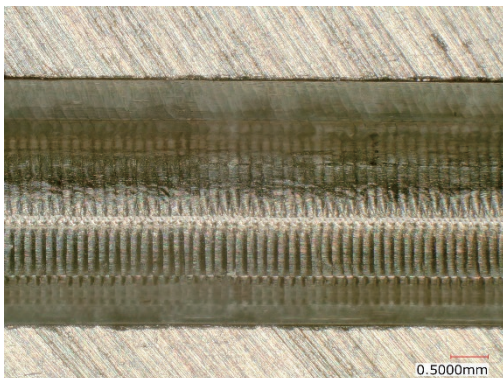
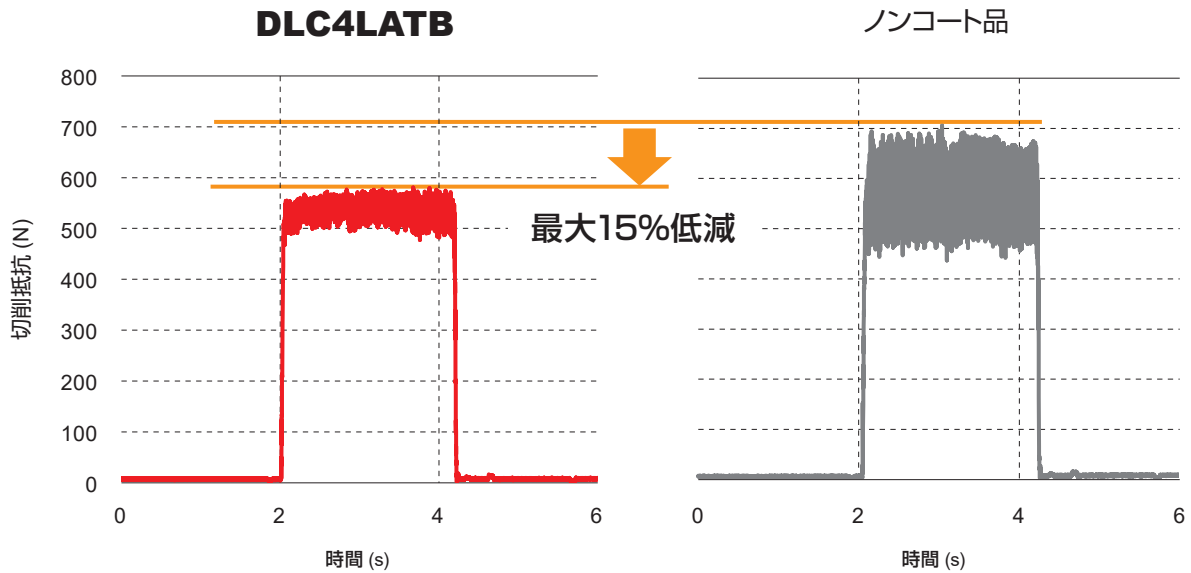
\*このテストはクーラント流量を制限して実施しています。流量が十分ある場合ではノンコート品でも加工が可能です。



## 切削性能

### 溝加工での切削抵抗比較

ノンコート品と比較して切削抵抗を最大15%低減を実現しました。



<切削条件>  
 被 削 材 : アルミニウム合金  
 (A2618-T61)  
 使用工具 : DLC4LATBR100T040AP20  
 R1×4°  
 回 転 速 度 : 20000 min<sup>-1</sup>  
 送 り 量 : fz=0.035 mm/t.  
 切 込 み 量 : ap=10 mm  
 加工形態 : 湿式切削 (エマルジョン)  
 外部給油  
 使用機械 : 立形MC (BT30)

# DLC4LATB NEW

4枚刃アルミニウム合金加工用DLCコーティングテーパ刃ボールエンドミル



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・ブレード鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
------------------------	----------------------------	------------------	------------------	--------------------	---------------	-----	----------

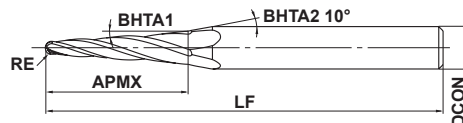
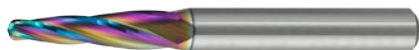


図1

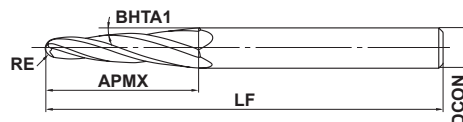


図2

	RE ≤ 2				
	± 0.010				
	± 5°				
	DCON=6	DCON=8			
	$\begin{matrix} 0 \\ -0.008 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.009 \end{matrix}$			

- 耐折損性を向上させた高剛性設計により、アルミニウム合金インペラの高能率加工を実現します。
- クーラント供給が不十分な場合や高速切削加工時の被削材の溶着を抑制します。

(mm)

呼び記号	RE	BHTA1	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
DLC4LATBR050T040AP20	0.5	4°	20	70	6	4	●	1
DLC4LATBR100T040AP20	1	4°	20	70	6	4	●	1
DLC4LATBR150T040AP20	1.5	4°	20	75	8	4	●	1
DLC4LATBR200T040AP30	2	4°	30	75	8	4	●	2

注1) 規格品以外の特殊形状(例: 最小R0.3からのREサイズ、テーパ半角)、コーティングについても都度ご相談に応じさせていただきます。

RE = ボール半径  
BHTA1 = テーパ半角  
APMX = 刃長

LF = 全長  
DCON = シャンク径

●: 標準在庫品

# C4LATB

4枚刃アルミニウム合金加工用テーパ刃ボールエンドミル



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・ブリード鋼 高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
------------------------	----------------------------	------------------	------------------	--------------------	---------------	-----	----------

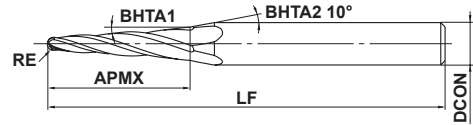


図1

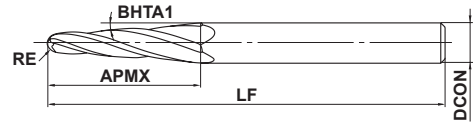


図2

	RE ≤ 2				
	± 0.010				
	± 5°				
	DCON=6	DCON=8			
	0 - 0.008	0 - 0.009			

- 耐折損性を向上させた高剛性設計により、アルミニウム合金インペラの高効率加工を実現します。
- アルミニウム合金インペラ加工用の第一推奨です。

(mm)

呼び記号	RE	BHTA1	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
C4LATBR050T040AP20	0.5	4°	20	70	6	4	●	1
C4LATBR100T040AP20	1	4°	20	70	6	4	●	1
C4LATBR150T040AP20	1.5	4°	20	75	8	4	●	1
C4LATBR200T040AP30	2	4°	30	75	8	4	●	2

注1) 規格品以外の特殊形状(例：最小R0.3からのREサイズ、テーパ半角)、コーティングについても都度ご相談に応じさせていただきます。

RE = ボール半径  
BHTA1 = テーパ半角  
APMX = 刃長

LF = 全長  
DCON = シャンク径

●：標準在庫品

# DLC4LATB/C4LATB

4枚刃アルミニウム合金加工用テーパ刃ボールエンドミル

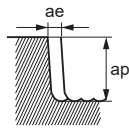
## 推奨切削条件

### ■側面切削

(mm)

被削材	アルミニウム合金			
	A2618等			
ボール半径 RE	回転速度 ( $\text{min}^{-1}$ )	送り速度 ( $\text{mm}/\text{min}$ )	切込み量 $a_p$	切込み量 $a_e$
<b>R0.5</b>	20000	2000	15	0.75
<b>R1</b>	20000	4000	15	1.5
<b>R1.5</b>	20000	5200	15	2.25
<b>R2</b>	20000	5200	23	3

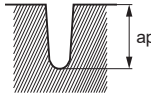
切込み量 基準	
------------	---

### ■溝切削

(mm)

被削材	アルミニウム合金		
	A2618等		
ボール半径 RE (mm)	回転速度 ( $\text{min}^{-1}$ )	送り速度 ( $\text{mm}/\text{min}$ )	切込み量 $a_p$
<b>R0.5</b>	20000	600	10
<b>R1</b>	20000	2800	10
<b>R1.5</b>	20000	4000	10
<b>R2</b>	20000	4000	15

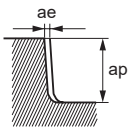
切込み量 基準	
------------	---

### ■側面切削(仕上げ加工)

(mm)

被削材	アルミニウム合金			
	A2618等			
ボール半径 RE	回転速度 ( $\text{min}^{-1}$ )	送り速度 ( $\text{mm}/\text{min}$ )	切込み量 $a_p$	切込み量 $a_e$
<b>R0.5</b>	20000	800	18	0.1
<b>R1</b>	20000	2000	18	0.2
<b>R1.5</b>	20000	2400	18	0.3
<b>R2</b>	20000	2400	27	0.3

切込み量 基準	
------------	---

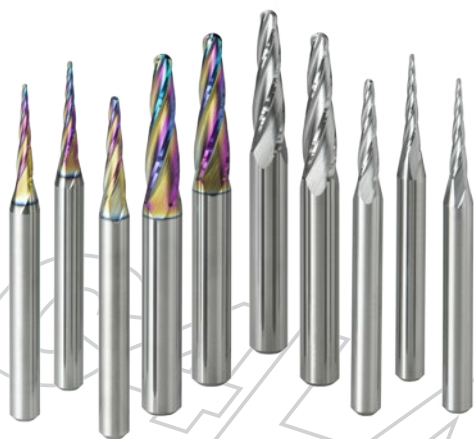


特殊対応事例

注1) 水溶性切削油剤のご使用を推奨します。

注2) 側面切削の場合はダウンカットを推奨します。

注3) 機械や加工物取り付けの剛性がない場合や、びびり・異常音が発生する場合は、上表の回転速度と送りを同じ割合で下げるか、もしくは切込み量を小さくしてご使用ください。



インペラ加工用テーパ刃ボールエンドミル  
アルミニウム合金加工用エンドミルシリーズ

# DLC4LATB/C4LATB

**安全について**

●切れ刃や切りくずには直接素手で触らないでください。●推奨条件の範囲内で使用し、工具交換は早めに行ってください。●高温の切りくずが飛散したり、長く伸びた切りくずが排出されることがあります。安全カバーや保護めがねなどの保護具を使用してください。●不水溶性切削油剤を使用する場合は、防火対策を必ず行ってください。●工具を回転して使用する場合、必ず試運転を実施し振れ、振動、異常音がないことを確認してください。

**三菱マテリアル株式会社** 加工事業カンパニー

国内営業統括部 03-5819-5251

**北海道・東北・上信越ブロック**

苫小牧営業所 0144-57-7007  
仙台営業所 022-221-3230  
新潟営業所 025-247-0155  
小山営業所 0285-25-8380  
太田営業所 0276-47-3422  
上田営業所 0268-23-7788

**東海ブロック**

浜松営業所 053-450-2030  
安城営業所 0566-77-3411  
名古屋営業所 052-684-5536

**九州・中国ブロック**

広島営業所 082-221-4457  
福岡営業所 092-436-4664

**近畿・北陸ブロック**

金沢営業所 076-233-5701  
粟東営業所 077-554-8570  
大阪営業所 06-6355-1051  
明石営業所 078-934-6815  
岡山営業所 086-435-1871

**関東ブロック**

東京営業所 03-5819-5251  
横浜営業所 045-332-6921  
富士営業所 0545-65-8817

<http://carbide.mmc.co.jp/>

●電話技術相談室(携帯電話からも通話可能です)

ヨイ工具  
**0120-34-4159**



(仕様はお断りせずに変更する場合がありますのでご了承ください)

EXP-16-E013  
2021.4.E(-)