

Mir Crazy切断試験レポート



株式会社ダイアテック

DIATECH

■ Mir Crazyとは

Mir Crazyは、既製品のMir型ワイヤーをベースに、小型ワイヤーソー用として特別に開発したダイヤモンドワイヤーソーです。

■ Mir Crazyの特徴

1. 長寿命

- 寿命は、従来のコンクリート構造物切断用ワイヤーと比較すると、2倍以上



← 通常ワイヤー (40ビーズ/m)

← Mir Crazy (71ビーズ/m)

① m当たりのビーズ数: 通常ワイヤーの1.5~1.8倍

⇒ ビーズ数が多い分、焼結ダイヤモンドの総体積が大きくなる。

② ビーズ形状

: Mir Crazyは、ビーズが湾曲している。

⇒ 円筒形ビーズより表面積が大きくなる。

2. 高速切断

- 切断時間は、従来のコンクリート構造物切断用ワイヤーの1.5倍以上

⇒ Mir Crazyは、m当たりのビーズ数が多く、ビーズが湾曲形状になっているので、
単位時間当たりのダイヤモンド砥粒の接触時間が長く、切断時間が短くなる。

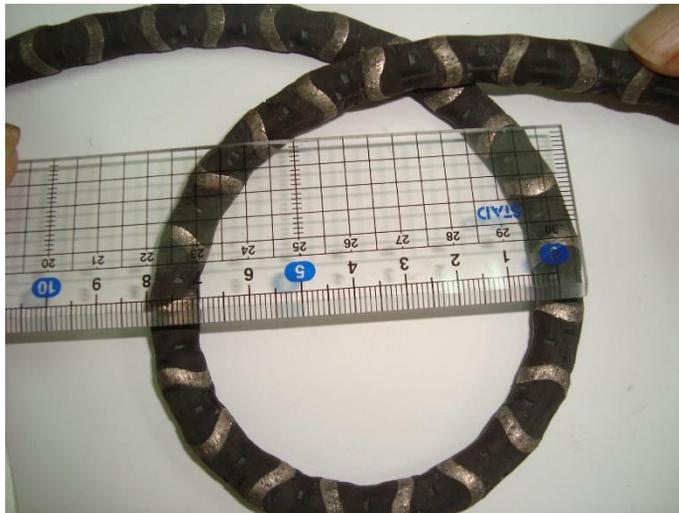


← 切断前

← 切断後 (ワイヤー直径は、殆ど変化なし)

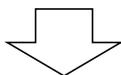
3. ワイヤーの張力設定が簡単

- ワイヤー走行時の引っ掛かりが発生しないようなワイヤー形状
※ビーズ形状、ビーズピッチ、ビーズ間の保護ゴム形状が特徴



← ワイヤーを、手で簡単に
直径7.5cmの円弧状に出来ます。

- ◆ ワイヤー自身の柔軟性が高い
- ◆ ワイヤー全体が、ロープ形状に近い
(ビーズ、保護ゴムの直径に差が無い)



どのような形状の鋼材を含むコンクリート構造物でも引っ掛かることはありません。
⇒例えば、角がある形状のものでも、ワイヤービーズの角が引っ掛かりません。

4. 湿式・乾式両用

Mir Crazyは、湿式・乾式のいずれでも使用することができます。

1. 試供体



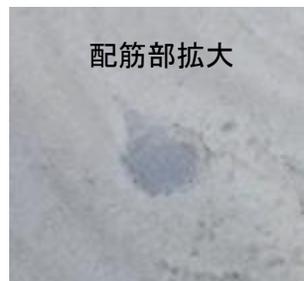
寸法	幅0.9m x 0.9m = 0.81㎡
配筋	φ30mm x 4本 (=配筋率:約0.34%)

2. 切断仕様

使用ワイヤー	ダイアテック社製 Mir Crazy (新型ワイヤー) ⇒ φ11mm, 71ビーズ/m
使用ワイヤー長	6.5m
切断装置	HILTI WS10-E / 電動モータ 9.3kw
装置設定	<ul style="list-style-type: none"> ・完全乾式切断 ・ワイヤー送り速度: 17m/s ・ワイヤー張力 : 最大100kgf

3. 切断結果

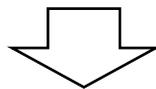
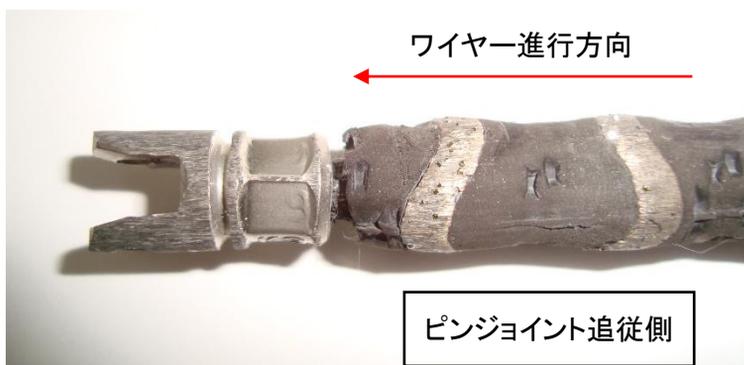
切断時間	1カット(0.81㎡) ⇒ 実切断時間25分 (2㎡/h)
φ30mm配筋切断面	一切、焼け無し。鉄筋切断時のモータトルク変化無し



↑ 通常の乾式切断の場合、必ず焼けが発生する。
これに対し、Mir Crazyの切断面(配筋部)は、全く焼けていないことが判る。

■ 切断後のワイヤー

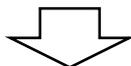
- ワイヤーの変化を見るため、ピンジョイントを使用



- ピンジョイント追従側の第1番目ビーズの摩耗が激しいことが判る
 - ⇒ ① ビーズピッチが広いと摩耗が激しいことの実証
 - ② ビーズの摩耗後の形状が次のビーズと異なることから、ビーズピッチが長いと、ビーズ寿命が短くなることが実証された。
- 追従側ピンジョイント外周に摩耗跡が表れている
 - ⇒ ピンジョイント部はビーズピッチが長い為、ピンジョイント後方の摩耗が激しくなる。

■ 考察

1. ビーズピッチを短くすることで、ワイヤー寿命、切断速度どちらにも好影響があることが実証された。
2. 乾式切断と湿式切断の切断速度に差異は無い
※ ワイヤー寿命については、弊社で開発した、集塵方法とワイヤーの簡易冷却で、同等の性能を出すことが可能



水使用不可の解体現場でも容易に切断作業が可能となる