



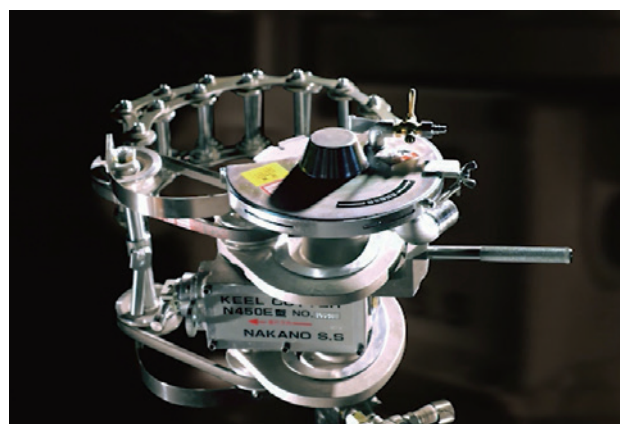
PCR工法をさらに進化させる 油圧式電柱切断機 キールカッターN450E型 ―電柱の周りを自走しながら切断―



中野製作所（埼玉県さいたま市西区中野林、大井憲一社長）が、製造販売する油圧式電柱切断機「キールカッターN450E型」が、今注目を集めている。去る7月に東京ビッグサイトで開催された日本能率協会主催の無電柱化推進展にも出展し、同社の展示ブース前では、多くの来場者が足を止め、説明に聞き入っていたのが印象的だ。

同社は、1972年の創業以来、上水道管の切断や面取り、溝切りといった管やパイプの加工機を事業の柱として展開していた。管工事は、管を敷設する現場の施工条件や管の種類等によって、切断、面取り、溝切りといった加工が必要となる。従って同社では当初、パイプメーカーや施工事業者からの要求に応えるかたちで管やパイプ用の加工機の製作を手がけるところからはじめ、その要求に応えることによって信頼と実績を積み上げ、技術力と多くのノウハウを培ってきた。

これらの実績や技術力は、同社の「キールカッターシリーズ」に収れんされ、「キールカッター」のブランド名は、上水道業界にお



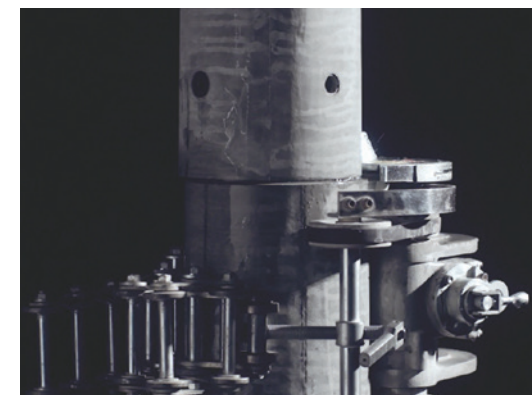
キールカッターN450E型本体

いて全国の自治体やパイプメーカー、施工事業者等に広く浸透するものとなっている。

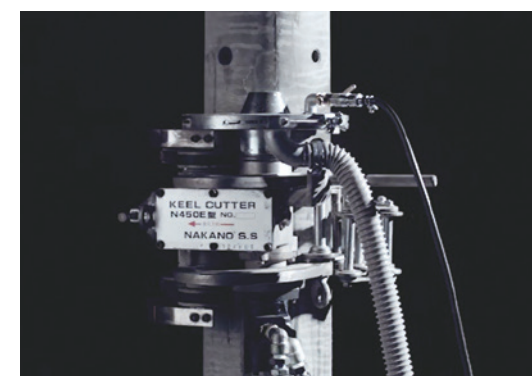
そして管やパイプの加工機「キールカッター」で積み上げた実績と培った技術力、ノウハウは、加工の対象を管から電柱へと範囲を広げ、経年化が進む既存の電力設備、通信設備にあって、コンクリート電柱も例外ではなく建て替え需要が増す中、時代のニーズに応えるように油圧式電柱切断機「キールカッターN450E型」を世に送り出すこと



純正回転刃は「ダイヤモンドブレード200×3D」、刃の回転スピードと本体の動作スピードの緻密な計算から、ダイヤモンドと合金の配合が最適な割合で製造されている



特別な工具を必要とせず1人でも取り付けできる軽量な本体



になった。

「加工の対象が管から電柱に変わっても、その技術やノウハウは、管やパイプ用のキールカッターシリーズの血脈を大きく引き継いだ製品、それ故キールカッターのブランド名をそのままに、シリーズの一つとして加えた」と話すのは大井憲一社長だ。

都市部はもちろんのこと都市周辺地域の市街化が進み、住宅密集地などでの電柱撤去作業ではこれまで以上に安全性が求められる。さらには無電柱化推進の議論が高まる背景もあり、今後も同製品が電柱撤去作業の効率化と作業安全に大きく貢献するものと期待される。

1. PCR工法を進化させるキールカッターN450E型

住宅密集地などでの電柱撤去作業は、周辺に配慮しつつ、時間的な制約がある中で安全でスマートな作業が求められる。この住宅密集地等の作業に適しているのが、電柱を適度な長さに切断し、撤去運搬するPCR（POLE CUT REMOVE）工法だ。

同社が開発したキールカッターN450Eは、このPCR工法をさらに進化させ作業の安全性を向上、低コスト化とスマートな作業性を実現している。

2. キールカッターN450E型の開発キーワードは最適化

キールカッターN450Eは、本体と切断刃が最適化されていることで最高のパフォーマンスを発揮する。この最高のパフォーマンスを実現するためのポイントは2つだ。

POINT1：切断作業の自動化

キールカッターN450E型の一番の特長は「自走式」であること。電柱への取り付けを行い定位置までの切込みを行えば、後は電柱のまわりを自走して切断する。

同社が提案する自動化のメリットは「安全」、「作業がラク」、「高集塵」。

自動化することで作業者の負担を軽減、作業効率もアップし、年間を通しての作業コストの削減にもつながる。

効率の良い作業を行うためには、刃の回転数や切断しながら移動する本体のスピードを最適な状態で行うことが重要となる。これら双方の動作を自動化し、最適化することによって無駄のない常に一定のスピードと力で電柱を切断することができ、確実に安全に作業を行うことができる。

POINT2：刃の最適化

高速で回転する刃は安定したスピーディーな切断作業と低コストを実現するための要となるものだ。キールカッターN450Eに装着される純正切断刃は「ダイヤモンドブレード200×3D」、この純正切断刃はキールカッターと同時に設計されたもので、「刃の回転スピード」と「キールカッター本体の動作スピード」ともに緻密に計算され、ダイヤモンドと合金の配合が最適な割合で製造されている。

この切断機と切断刃の最適化によって、刃に無駄な力が加わらず、次の刃の交換まで常に一定のスピードで作業が行えるため、従来に比べ刃の耐久性も格段にアップし、1枚の刃で50本の電柱の切断を可能^{※1}としている。

「切断作業の自動化」と「刃の最適化」、この2つがベストなバランスで融合することで、安全でスマートな作業を可能にし、同時にコストの削減も実現した。高所での作業を考慮し特別な工具を使用せず1人でも取り付けできる軽量の本体、湿式の切断方式を採用し、周辺環境にも配慮した高い粉塵処理機能などもあわせ持ち、建柱車や高所作業車の油圧動力源の使用も可能となっている。出荷台数600台が物語るように、キールカッターN450Eは、まさに現場で選ばれ、これからのPCR工法に欠かせない1台だ。

同社では、「電柱には様々な種類が存在し、多くの条件下での切断が求められる。これからの、より多くの現場ニーズに応えられる製品開発を進めていきたい」としている。

※1 理論値による推定寿命

3. キールカッターN450E型構成部品

(1) 油圧駆動型電柱用切断機本体

- ・被切断物：コンクリートおよび鋼管柱
- ・切断使用範囲：φ140～φ400mm
- ・切断速度：45～70mm/min
- ・本体寸法高：高250×幅430×長500mm
- ・切断ブレード：200×3D（純正）

〈特長〉

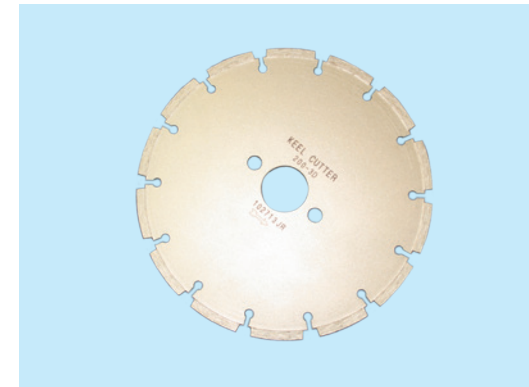
- ・電柱の周りを自走しながら切断
- ・小型設計で取り扱いが簡単
- ・建柱車、高所作業車、または油圧ユニットなどの油圧動力源で使用可能

(2) ダイヤモンドブレード200×3D

- ・キールカッター専用純正刃
- ・切削深さ：57mm（新品時）
- ・PC鋼線も完全に切断
- ・切断機の切削速度、回転数に合わせ設計、製作されたもの

(3) 油圧ユニット08E型

- ・エンジン出力：定格5.5kW
- ・油圧：10.3～13.7kW
- ・吐出量：25～30ℓ/min



ダイヤモンドブレード200×3D



油圧ユニット08E型



集塵機（キールカッターN450E型用）



給水タンク

- ・油量：60ℓ
 - ・油圧モーター：M26型
 - ・油圧ホース：15m×2本
 - ・重量：約180kg
- (4) 集塵機（キールカッターN450E型用）
- ・最大真空度：20.6kpa
 - ・最大風量：3.0m³/min
 - ・集塵ホース：φ32mm×15m
 - ・重量：8.1kg
 - ・電源：100V
 - ・電流：11A
 - ・切断屑を自動吸入
- (5) 給水タンク
- ・容積：12ℓ
 - ・給水ホース：φ8×10m

- ・最大圧力：0.5Mpa
- ・重量：4kg
- ・全高：58cm
- ・自動安全弁装置付
- ・ダイヤモンドブレードへ給水することで切断能力を最大限に発揮する

【問い合わせ先】

(株)中野製作所

TEL048-622-3601 FAX048-623-7753

<http://www.tfn.technoflex.co.jp/>