

ハイブリッド
ローラーストローク
プロセッサハーベスター

トリケラ

Tricera



MSE-TR-550



MSE-TR-450



MSE-TR-550



MSE-TR-550

製品の特長

■ 確実な造材

造材のために形状を最適化したカッター刃に、高トルクの油圧モーター式フィードローラーを組み合わせたことで、曲がり材の枝払いもスムーズに行うことができます。

■ 確実な枝の切断

ローラー送りで切断できない大きな枝を検知すると、自動的にカッターユニットがストロークして枝を切断します。

■ チェーンソーの耐久性向上

チェーンソーが起動している間、チェーンに継続して潤滑油を供給する独自の機構を採用して、チェーンとチェーンソーバーの長寿命化を図りました。

■ チェーンテンションの自動調整

チェーンソーのチェーンテンションは自動的に調整されます。そして、チェーンを交換する際には、工具を使わずにチェーンを外すことができます。



ハイブリッド ローラーストローク プロセッサハーベスター「トリケラ」の特徴

「トリケラ」はローラーとストロークのハイブリッド方式で、さらに操作の自動化を進めたことでオペレーターがストレス無く操作することができ、ご導入頂いたその日からプロセッサ作業を行うことができます。

1 ローラーストローク方式(全自動ストローク機能)

- ローラー送りで切断できない大きな枝かどうか0.5秒で判定し、切断できないと判断するとカッターユニット(4枚刃)をストロークさせて5.5トンの推力で枝を切断。切断後ユニットは原点に戻り、戻り次第ローラー駆動で造材を再開します。

上記の一連の動作は、オペレーターが操作することなく、「トリケラ」が自動で行います。



2 強力で大流量の360度無制限ローテーター

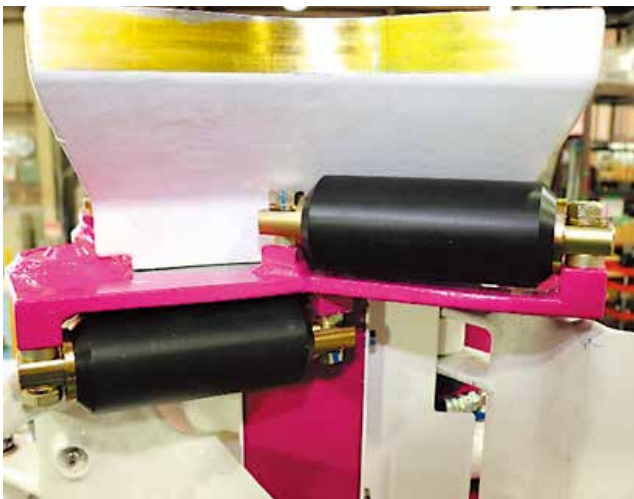
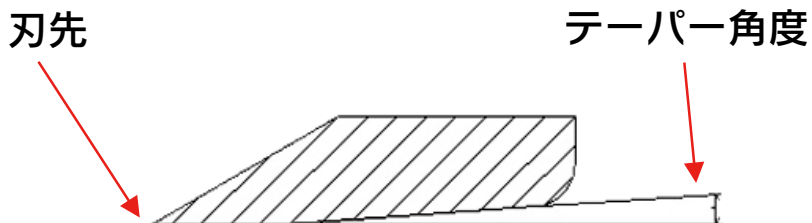
- 360度無制限ローテータによって効率よく作業を進めることができるため、オペレーターにストレスを感じさせません。
- 毎分300Lのスイベルを搭載しているため、フィードローラー稼働時に背圧がかからず高いトルクで送材が可能です。
- 「トリケラ」本体のチルト角度によりローテータ装置がロック状態とフリー状態に自動的に切り替わることで、グラブ作業や造材作業がスムーズに行えます。
- チェーンソーオイルを作動油により暖めています。



3 4枚の可動刃による最適な枝払い装置

- 送材時の木材は径の大小に関わらず、上側可動刃の直後に配置されたV型ガイドローラーと下側可動刃が上下から支持する構造となっています。
また、可動刃は送られる材の径に従って開閉しますがその際にクランプ力も合わせて変化し、木材の最小径時には1/2にまで減少する機構を有しています。
以上の木材の支持構造とクランプ力可変機構によって送材がスムーズに行えます。
- 比例圧力弁によって、グラブ作業と造材・枝払作業でクランプ力が自動的に変化するようになっており、いずれの作業も効率的に行うことができます。
- 4枚の可動刃は、曲がり材・テーパ材を問わず枝の根元から切断できるように刃先と送りガイドの断面形状がテーパに仕上げられています。

カッター断面図



4 フィードローラー送り機構

- 送材はフィードローラーのみで行うことができるため、曲がり材・二股材や広葉樹もオペレータの操作通りに送ることができます。
- フィードローラーは比例弁により加減速することで、測長を確実に行えます。さらに腹部のフィードローラーは独自の油圧構造を採用することで、木材をスムーズに送ることができます。
- フィードローラーの形状は乾燥材・雨に濡れた材・凍結材にも対応できて、さらにバーク等が詰まらないよう、特殊鋼のロストワックス加工で最適な仕上げとなっています。また、材質はユーザーがグラインダ加工、溶接加工等を行えるものとなっています。



■フィードローラー A型



■フィードローラー B型



■フィードローラー C型

5 チェーンソー装置

- チェーンソー速度は油量毎分190L時に毎秒40mと、木材切断に理想的な速度を実現しました。
- チェーンソーバーは木材径に合わせて自動的に停止します。未広がりになった材でも自動停止機能が使用できます。
- チェーンソーが起動している間は継続して潤滑油を供給する独自の機構を採用して、チェーンとチェーンソーバーの長寿命化を図りました。
- チェーンソーのチェーンテンションは自動的に調整されます。そしてチェーンを交換する際には工具を使わずに行うことができます。また、ロックすることもできますが、オートテンション付きとなります。
- チェーンソーバーのガイドは精密工作機械でも導入されている機構を採用しており、ガタ付きがありません。
- 潤滑油はスィベル機構を経由してチェーンソーバーに供給されており、バーの開閉角度を検知するセンサーもバー開閉用シリンダー内部に配置したため、チェーンソー稼働時にホースやセンサー配線等が切断されるトラブルが皆無となりました。



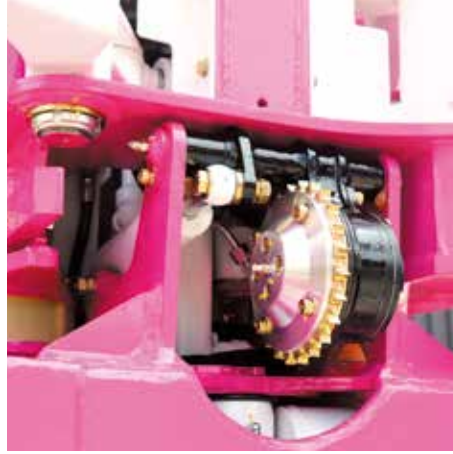
6 グラップル作業

- グラップル作業は、カッター刃を閉じて測長用エンコーダーを保護した状態で後クランプアームを使用して行います。クランプアームの開口幅は1000mmで多くの材を掴むことができます。(この時、クランプアーム用油圧は自動的に高圧となります。)



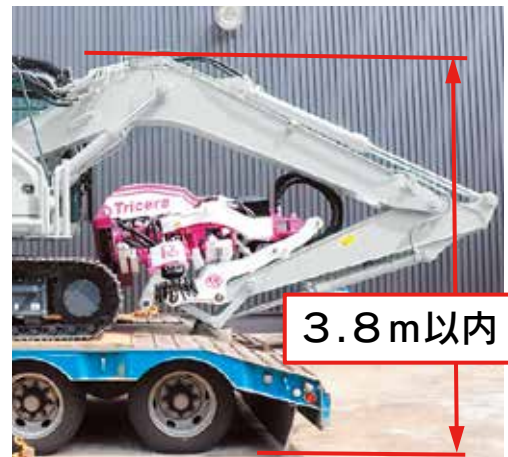
7 伐倒作業とプロセッサ作業自動システム

- 伐倒木の径に合わせてチェーンソーは自動停止します。(ブザーにて確認)また、末広りの立木の場合は、ソーバーの停止位置を標準径より10~200mmの範囲で加算調整ができ、スイッチをオンにした時のみ加算調整した位置で停止します。
- 測長エンコーダーローラーの摩耗等によるプロセッサ作業時の測長ズレは実測値を入力することで、自動的に誤差が修正されます。



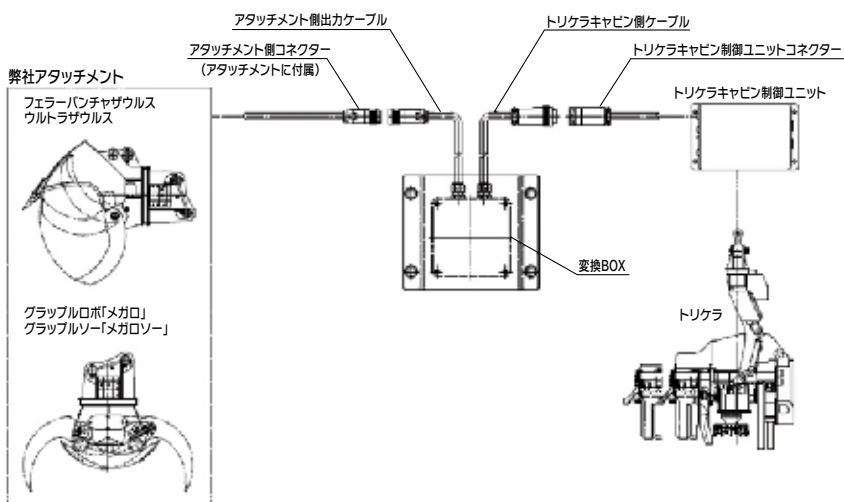
8 車載搬送時の格納

- 「トリケラ」本体を外したり格納用治具を取り付けることなく、アーム・ブームを畳んでいくだけで格納状態とすることができます。この時、ベースマシンのブーム高さはキャビンの天井を超えることはありません。



9 弊社アタッチメントとの併用

- オプションの変換ボックスを接続することで、「トリケラ」用ノブスイッチでフェラーバンチャザウルスやグラップルロボ等の弊社アタッチメントを操作することができます。



10 材積集計機能を標準装備

この画面は起動画面が表示された後に自動で切り替わり表示される画面です。

①時刻表示: 現在時刻を表示します。(以降の画面も同様)

②ページ切り替えボタン:

◀は前ページ、▶は次ページに切替えます。(以降の画面も同様)

③測長

目標値: 造材する長さを表示します。

現在値: 材を送った分の長さを表示します。

現在値リセットボタン: 押すことで現在値を0cm(*1)にします。

*ソーを動かした場合にも現在値は0cm(*1)になります。

④測長選択

③測長の目標値を設定する項目です。赤枠内をタッチすることで

テンキーが表示されるので設定したい値を入力します。

⑤直径

現在値: 後クランプの動きに併せて直径を表示します。

現在値リセットボタン: 押すことで現在値を設定した値(cm)(*1)が表示されます。

*直径リセットセンサが検知した場合も現在値は設定した値(cm)(*1)が表示されます。

⑥各種ランプ: センサーが検知することで対応したランプが点灯します。

チェーンソー戻限: タイマー設定画面3のチェーンソーストロック戻り位置以下になれば点灯します

チルト角度センサ: チルト一定角度倒れた際に点灯します。点灯中カッタースライドが動作可能です。

材選択: 現在選択している材種類が表示されます。(A,B,C,D,未のいずれかが表示)

根張り補正: 根張り補正がONしている時に点灯します。ノブスイッチ設定画面で設定している「15.根張り補正ON」のボタンを1回押すとランプが点灯し、もう1度押すかチェーンソーを1度動作させると消灯します。

⑦チェーンソー交換ボタン: チェーンソーを交換する際に使用します。交換方法については別紙資料を参照して下さい。

⑧履歴画面: 材の切断履歴画面に移行します。操作画面: 操作画面に移行します。



測長選択はあらかじめ5種類登録することが出来ます。登録した5種類から造材したい長さを選択し、目標値をセットします。造材したい長さの数値1~5の部分タッチ(A)のボタンすることで(B)に選択した目標値が表示されます。(ノブスイッチでも設定可能です)

*1 リセットボタンを押す、または動作させ数値をリセットさせた場合に表示される数字はメンテナンス画面で設定した値になります。

10:00 履歴クリア 履歴画面 履歴出力 切り替え メイン

履歴	日付/時刻	直径 (cm)	長さ (cm)	種類	履歴	日付/時刻	直径 (cm)	長さ (cm)	種類
1	01/01 10:00	20	310	A	11				
2					12				
3					13				
4					14				
5					15				
6					16				
7					17				
8					18				
9					19				
10					20				

この画面は切断した材の履歴を確認する画面です。

履歴1が新しく履歴20が古い切断履歴になり、履歴が一杯になった場合は古い履歴から消えていきます。(画面表示は20件分の履歴を確認できますが、USBメモリへは2000件保存することが出来ます)

履歴クリア

履歴をクリアします。

履歴は切断履歴及び材積集計データをクリアします。

履歴出力

USBメモリを挿入した状態で押すとUSBメモリへCSV形式で保存します。

切断履歴及び材積集計データを出力します。

USBメモリに保存した切断履歴及び材積集計データは表計算ソフトMicrosoft®Excel®で加工することが可能です。

材積データ

材積集計データ画面に移行します。

10:00 履歴クリア 材積画面 履歴出力 切り替え メイン

材種類	切断本数	材積(m ³)
A材		
B材		
C材		
D材		
未		

この画面は切断した材の材積を確認する画面です。

長さ選択画面(メイン画面)の「材選択」で選択している材種類毎に材積データを記録します。

材積は以下の値を使用し、末口二乗法(JAS規格)で計算しております。

・直径3~14cm未満は1cm単位、14cm以上は2cm単位で切り捨てて計算

・測長は計測値そのままの値にて計算

材積集計データは立法メートルで表示し、小数点第4位を四捨五入しています。

材積の履歴は2000件まで保存されます。2000件を超えた場合は古いデータから削除されます。

履歴クリア

履歴をクリアします。

履歴は切断履歴及び材積集計データをクリアします。

履歴出力

USBメモリを挿入した状態で押すとUSBメモリへCSV形式で保存します。

切断履歴及び材積集計データを出力します。

USBメモリに保存した切断履歴及び材積集計データは表計算ソフトMicrosoft®Excel®で加工することが可能です。

ローラーstrookプロセッサハーベスター【トリケラ】

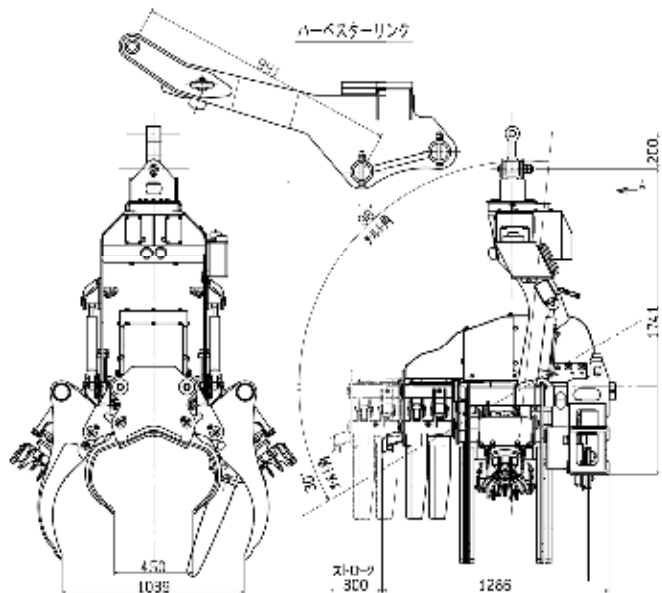


ストローク前

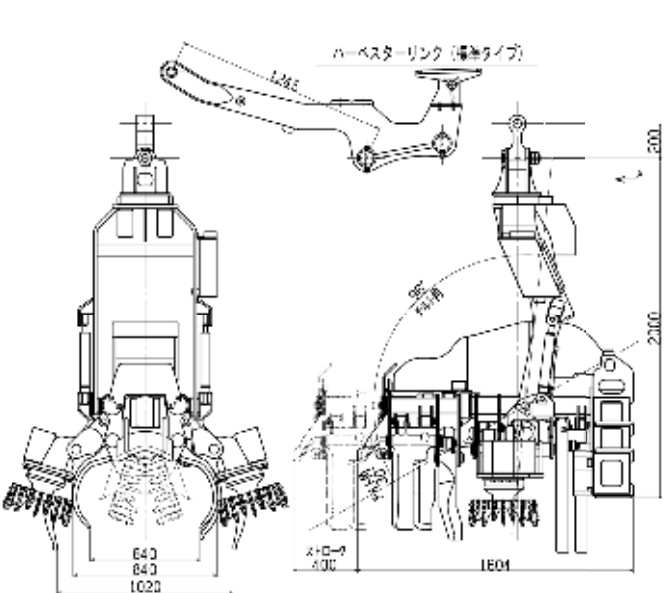


ストローク後

MSE-TR-450



MSE-TR-550



型 式		MSE-TR-450	MSE-TR-550
ハーベスター種類		ローラーstrookプロセッサハーベスター	
適用機種		6~9t	12~23t
寸 法	全長	mm 1286	1604
	全高	mm 1741	2000
	クランプアーム開口幅	mm 1039	1020
最大許容荷重	kg	1200	1800
最大要求油圧	MPa(kgf/cm ²)	27.4(280)	25(255)
必要流量	L/min	120~180	190~300
電 圧	V	DC24V	
質 量	kg	950	1280
送 材	フィードローラー	2個	3個
	送材力(ローラー式)	kgf 1830	2800
	最大送材直径	mm 450	550
枝 払 い	カッター数	可動3枚 自動strook	可動4枚 自動strook
	strook(シリンダー式)	mm 300	400
	枝払い力	kgf 5100	5500
	枝払い材直径	mm 50~350	50~400
ソ ー	形式	油圧駆動 自動テンショニング	
	最大切断直径	mm 500	600(750バー装着時)
	潤滑油タンク容量	L 4	5
測長方式		回転歯車接触・パルスエンコーダー方式	
旋回範囲		360° 連続旋回	