

新技術

NETIS登録番号	CG-230012-A
技術名称	T字型バリカン
事後評価	事後評価未実施技術
テーマ設定型比較表への掲載	無
受賞等	
技術審査証明技術	建設技術審査証明※
事前審査・事後評価	事前審査 活用効果評価
技術の位置付け (有用な新技術)	推奨技術 準推奨技術 評価促進技術 活用促進技術
旧実施要領における 技術の位置付け	活用促進技術(旧) 設計比較対象技術 少実績優良技術
活用効果調査入力様式	-A 活用効果調査が必要です。
適用期間等	

上記※印の情報と以下の情報は申請者の申請に基づき掲載しております。 申請情報の最終更新年月日：2024/01/22

概要

副題	バリカン式刈刃によって飛散物を低減できる草刈機
分類 1	道路維持修繕工 ― 道路除草工 ― 道路除草工
分類 2	公園 ― 公園除草工
分類 3	河川維持 ― 堤防除草工 ― 除草工
分類 4	
分類 5	
区分	機械

①何について何をする技術なのか？

除草作業において、飛散物を低減できる技術。

②従来は、どのような技術で対応していたのか？

- ・飛散防止策を伴う肩掛け式草刈機による除草工
- 草刈機の作業中に防護ネットを立てて飛散物を低減していた。
- 草刈機の作業中に周囲の交通を規制していた。
- 周囲の交通を優先させる場合は、草刈機の作業を中断していた。

③公共工事のどこに適用できるのか？

- ・道路除草工事
- ・公園除草工事
- ・堤防除草工事

④その他

特になし



T字型バリカン BTT510

新規性及び期待される効果

①どこに新規性があるのか？（従来技術と比較して何を改善したのか？）

- ・従来は高速回転する円盤形の刈刃やナイロンカッターで草を切断するのに対し、新技術では往復動作するバリカン刃で草木を挟むことで切断する。

- ・従来のバリカン刃は刃物交換のため分解作業が煩雑だったのに対し、新技術ではボルト2本だけで刃物を着脱できる。

②期待される効果は？（新技術活用のメリットは？）

- ・往復動作のバリカン刃は従来の回転刃と比較して刃物の速度が低いため、小石などの飛散やキックバックが低減でき、安全性が向上する。

- ・飛散防止用防護ネットや周囲の交通規制の頻度を低減できるため、労務費の削減ができ、経済性が向上する。

- ・刈刃がボルト2本で着脱できるため、刃研ぎや刃物交換が容易となり、メンテナンス性が向上する。

- ・刈刃が直線形状であるため、縁石や壁の際部分に突き当てることで雑草を一度に刈ることができ、施工性が向上する。

- ・刈刃が両刃のため、進行方向への押し刈りだけでなく逆方向への引き刈りができ、施工性が向上する。

③その他

特になし



T字型バリカン使用風景

適用条件

①自然条件

- ・草刈作業のため、雨天時は作業に不適。

②現場条件

- ・従来の刈払機同様に草刈場所から半径1m程度の作業エリアが必要。

③技術提供可能地域

- ・技術提供地域については制限なし。

④関連法令等

特になし

適用範囲

①適用可能な範囲

- ・刈払機で作業可能な道路、公園、河川周辺等の雑草の草刈。

②特に効果の高い適用範囲

- ・作業時の飛散物を低減できるため、道路や駐車場の除草に対して安全効果が高い。
- ・先端部を地面に滑らせて使用するため、アスファルトなどの硬くて平らな地面に適しており、作業効率が高い。
- ・キックバックが発生しにくいいため、縁石や構造物の際(きわ)の除草に対し安全効果が高い。
- ・モータ駆動で騒音値が小さいため、病院や学校周辺の除草に対し作業効率が高い。

③適用できない範囲

- ・現場条件を満たせない作業場。

留意事項

①設計時

- ・取扱説明書をよく読んで、理解する。
- ・安全性を確保するための通行者や車等との離隔、作業員同士の離隔を考慮する。
- ・施工範囲に活線が通っていないことを確認する。

②施工時

- ・取扱説明書で指定された保護具を着用する。
- ・別の作業人や歩行者に注意する。
- ・草むらに隠れた活線を誤って切断しないように注意する。
- ・必要に応じて防護ネットや交通の規制を行う。
- ・天候、足場などの作業環境に注意する。
- ・刈刃に素手で触れないようにし、作業中以外は刈刃カバーを取付ける。

③維持管理時

- ・刈刃の切れ味を良好に保つため、取扱説明書に従って刃物への注油、刃研ぎや刃物交換を行う。

④その他

特になし

従来技術との比較

活用の効果

比較する従来技術		・飛散防止策を伴う肩掛け式草刈機による除草工	
項目		活用の効果	比較の根拠
経済性	向上 (14.68%) 同程度 低下	機械損料は上がるものの、飛散防止用防護ネット要員を低減できるため。	
工程	短縮 同程度 (0%) 増加	従来技術より刃物速度が下がるが、ハサミ動作で効率的に雑草を切断するため、作業速度の差はない。	
品質	向上 同程度 低下	刈高さや仕上がりは従来技術同等のため。	
安全性	向上 同程度 低下	飛散物やキックバックを低減できるため。	
施工性	向上 同程度 低下	飛散防止用防護ネット要員を低減できるため。	
環境	向上 同程度 低下	モータ駆動で騒音が小さいため。	
		向上 同程度 低下	
		向上 同程度 低下	
その他、技術の アピールポイント等		・従来の回転刃と比較して大幅に飛散物を少なくできるため、作業者のケガや周囲の物損を低減できます。・飛散物が少ないため、防護ネットや交通制限の頻度の低減による時間短縮と経費削減が見込めます。	
コスト タイプ		並行型：B(+)型	

活用の効果の根拠

基準とする数量	1000	単位	m2
	新技術	従来技術	向上の程度
経済性	58,630円	68,720円	14.68 %
工程	0.44日	0.44日	0 %

新技術の内訳						
項目	仕様	数量	単位	単価	金額	摘要
道路除草工 除草	T字型バリカンBTT510：飛び石防護無し	1,000	m2	58.63 円	58,630 円	施工パッケージ型積算方式を参考とした 自社歩掛
従来技術の内訳						
項目	仕様	数量	単位	単価	金額	摘要
道路除草工 除草	肩掛け式：飛び石防護有り	1,000	m2	68.72 円	68,720 円	施工パッケージ型積算方式(R5広島)

特許・審査証明

特許・実用新案

特許情報	特許番号	特許第7253461号 刃物の固定方法		
	特許	有り 出願中 無し		
	実施権	通常実施権 専用実施権		
	特許権者	株式会社やまびこ		
	実施権者			
	特許料等			
	実施形態			
	問合せ先			
	特許番号	特許第7253471号 回転駆動から往復駆動への変換機構		
	特許	有り 出願中 無し		
	実施権	通常実施権 専用実施権		
	特許権者	株式会社やまびこ		
	実施権者			
	特許料等			
	実施形態			
	問合せ先			
	特許番号	特許第7284006号 バッテリーユニットの配置位置		
	特許	有り 出願中 無し		
	実施権	通常実施権 専用実施権		
	特許権者	株式会社やまびこ		
	実施権者			
	特許料等			
	実施形態			
	問合せ先			
実用新案	特許番号			
	実用新案	有り 出願中 出願予定 無し		
	実施権			
	備考			

第三者評価・表彰等

	建設技術審査証明	建設技術評価
証明機関		
番号		
証明年月日		
URL		
	その他の制度等による証明1	その他の制度等による証明2

制度の名称		
番号		
証明年月日		
証明機関		
証明範囲		
URL		

評価・証明項目と結果		
証明項目	試験・調査内容	結果

単価・施工方法

施工単価

【施工条件】

共通

- ・道路での草刈作業(道路除草工)
- ・作業面積 1,000m2

新技術

- ・T字型バリカン BTT510

従来技術

- ・飛散防止策を伴う肩掛け式草刈機による除草工

【算出条件】

□共通

- ・労務単価：令和5年3月から適用する公共工事労務単価(広島県)
- ・機械損料：建設機械等損料表(広島県)(令和5年)

□新技術

- ・積算条件：R5 土木工事標準積算基準書の道路除草工(飛び石防護なし)を参考とした自社歩掛
- ・機械損料：肩掛け式草刈機(カッタ径255mm)の建設機械等損料算定表(令和5年)を参考とした自社見積
T字型バリカンBTT510 供用1日あたり損料 \271

損料率=(((1-残存率)+維持修理率)/標準使用年数+年間管理費率)/年間標準供用日数

供用1日あたり損料=損料率 x 基礎価格

- ①基礎価格：99,000円(BTT510/1E 1Pバッテリー付の自社価格)
- ②標準使用年数：5年
- ③年間標準供用日数：130日
- ④維持修理費率：45%
- ⑤残存率：7%

□従来技術

- ・積算条件：R5土木工事標準積算基準書(道路編)
「道路除草工 ①除草 肩掛け式 飛び石保護有り 広島県」
- ・機械損料：建設機械等損料算定表(令和5年)の肩掛け式草刈機(カッタ径255mm)より 供用1日あたり損料 \137

特になし

名称	仕様	歩掛	単位	単価(円)	金額(円)	摘要
----	----	----	----	-------	-------	----

歩掛り表あり（なし）

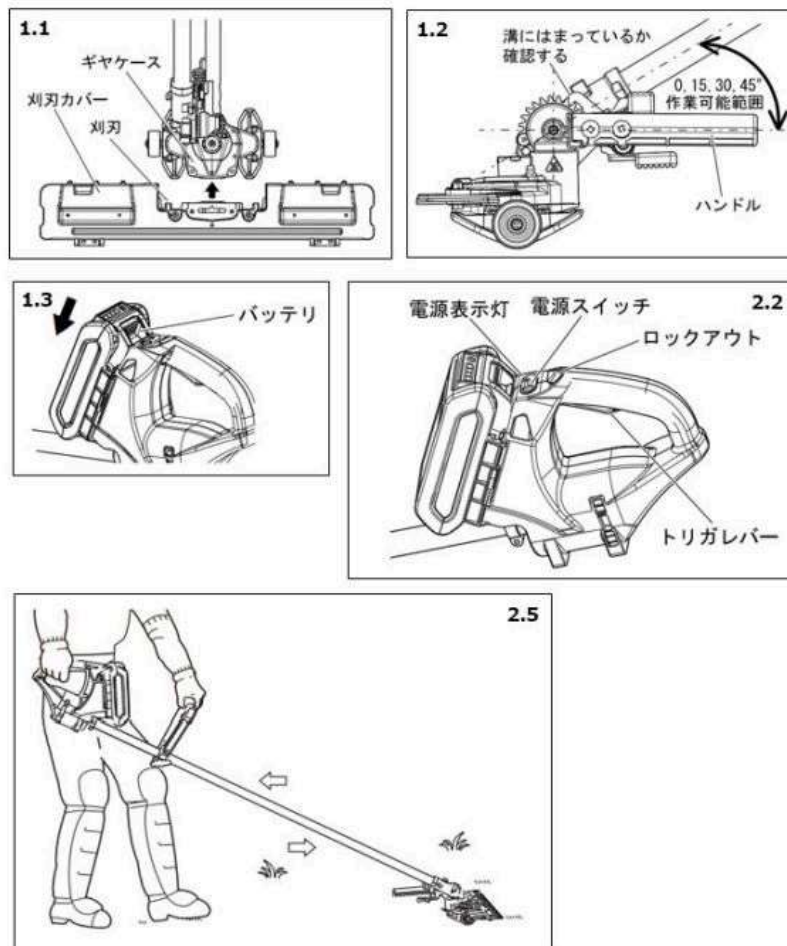
施工方法

【準備】

- 1.1 刈刃をギヤケースに取り付ける。
- 1.2 先端刈刃の角度を調節する。
- 1.3 バッテリーを充電し、本体に取り付ける。

【作業方法】

- 2.1 刈刃カバーを外す。
- 2.2 電源スイッチを押し、電源表示灯の点灯を確認する。
- 2.3 ロックアウトを押しながらトリガレバーを引くことで刈刃が動く。
- 2.4 トリガレバーから手を離すことで刈刃が止まる。
- 2.5 先端部を地面に置いた状態で前後に動かし、雑草を刈る。
- 2.6 作業終了後は電源スイッチを押し、電源表示灯の消灯を確認する。



施工方法図

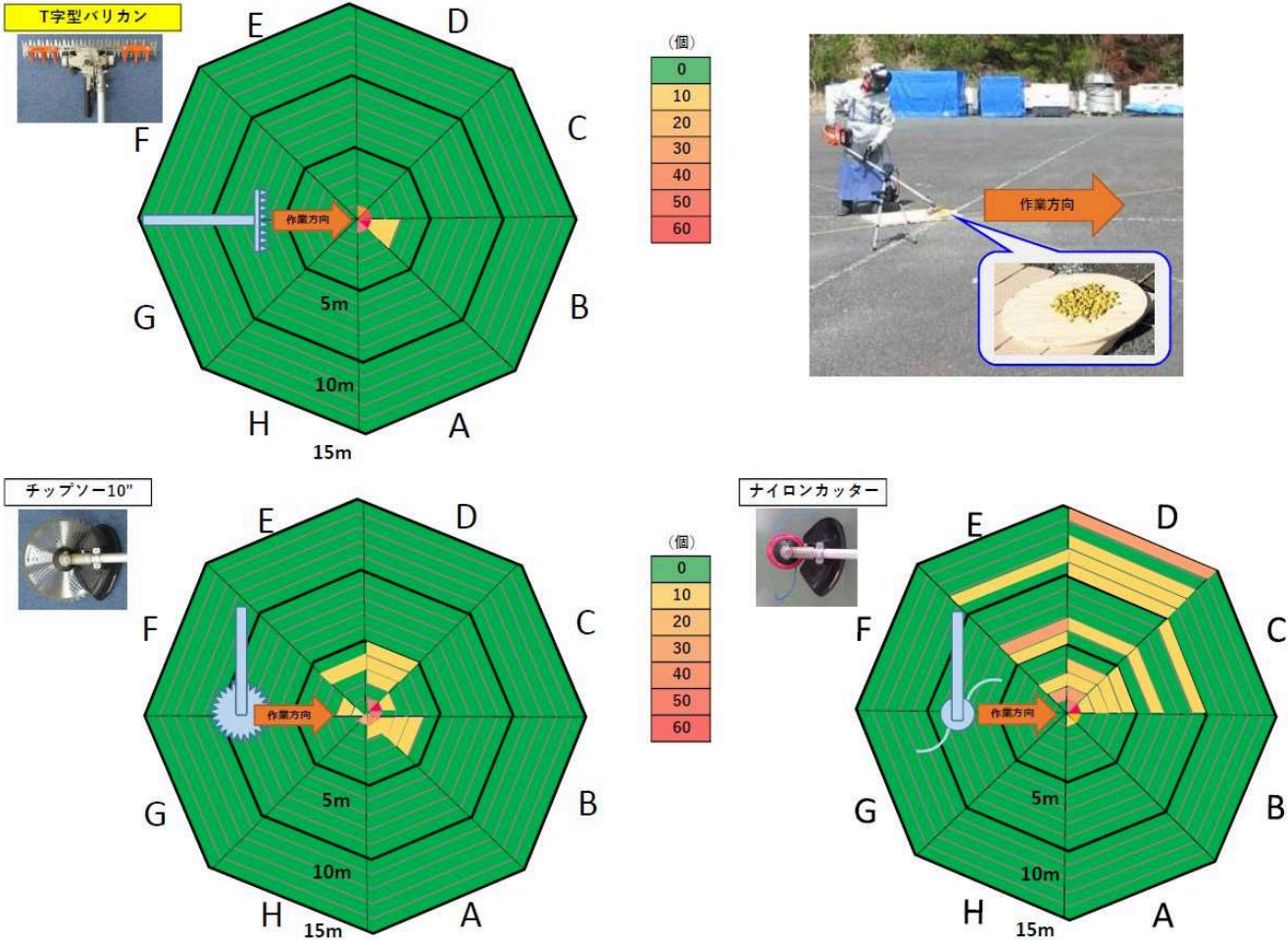
今後の課題とその対応計画

- ①今後の課題
特になし
- ②対応計画
特になし

問合せ先・その他

収集整備局	中国地方整備局																																										
開発年	2022 (R04)																																										
登録年度	2023 (R05)																																										
登録年月日	2024/01/22 (R06/01/22)																																										
最終評価年月日																																											
最終更新年月日	2024/01/22 (R06/01/22)																																										
キーワード	安心・安全環境情報化コスト削減・生産性の向上公共工事の品質確保・向上景観伝統・歴史・文化リサイクル 自由記入：飛散物の低減 簡単刃物交換																																										
開発目標	省人化省力化経済性の向上施工精度の向上耐久性の向上安全性の向上作業環境の向上周辺環境への影響抑制 地球環境への影響抑制省資源・省エネルギー品質の向上リサイクル性向上																																										
開発体制	単独（産）単独（官）単独（学）共同研究（産・官・学）共同研究（産・産）共同研究（産・官）共同研究（産・学）																																										
開発会社	株式会社やまびこ																																										
問合せ先	技術 <table><tr><td>会社</td><td colspan="3">株式会社やまびこ</td></tr><tr><td>担当部署</td><td>サービス推進本部 プロダクトサービス部 サービス第一課</td><td>担当者</td><td>田中 応幸</td></tr><tr><td>住所</td><td colspan="3">198-8760 東京都青梅市末広町1-7-2</td></tr><tr><td>TEL</td><td>0428-32-6111</td><td>FAX</td><td>0428-32-6143</td></tr><tr><td>E-MAIL</td><td>m_tanakaxb@yamabiko-corp.co.jp</td><td>URL</td><td>https://www.yamabiko-corp.co.jp</td></tr></table> 営業 <table><tr><td>会社</td><td colspan="3">やまびこジャパン株式会社</td></tr><tr><td>担当部署</td><td>農林業機械営業部 OPE課</td><td>担当者</td><td>櫻 訓一</td></tr><tr><td>住所</td><td colspan="3">198-0025 東京都青梅市末広町1-7-2</td></tr><tr><td>TEL</td><td>0428-32-1005</td><td>FAX</td><td>0428-32-1292</td></tr><tr><td>E-MAIL</td><td>k_sakuraxx@yamabiko-corp.co.jp</td><td>URL</td><td>https://yamabiko-japan.co.jp/</td></tr></table> その他			会社	株式会社やまびこ			担当部署	サービス推進本部 プロダクトサービス部 サービス第一課	担当者	田中 応幸	住所	198-8760 東京都青梅市末広町1-7-2			TEL	0428-32-6111	FAX	0428-32-6143	E-MAIL	m_tanakaxb@yamabiko-corp.co.jp	URL	https://www.yamabiko-corp.co.jp	会社	やまびこジャパン株式会社			担当部署	農林業機械営業部 OPE課	担当者	櫻 訓一	住所	198-0025 東京都青梅市末広町1-7-2			TEL	0428-32-1005	FAX	0428-32-1292	E-MAIL	k_sakuraxx@yamabiko-corp.co.jp	URL	https://yamabiko-japan.co.jp/
会社	株式会社やまびこ																																										
担当部署	サービス推進本部 プロダクトサービス部 サービス第一課	担当者	田中 応幸																																								
住所	198-8760 東京都青梅市末広町1-7-2																																										
TEL	0428-32-6111	FAX	0428-32-6143																																								
E-MAIL	m_tanakaxb@yamabiko-corp.co.jp	URL	https://www.yamabiko-corp.co.jp																																								
会社	やまびこジャパン株式会社																																										
担当部署	農林業機械営業部 OPE課	担当者	櫻 訓一																																								
住所	198-0025 東京都青梅市末広町1-7-2																																										
TEL	0428-32-1005	FAX	0428-32-1292																																								
E-MAIL	k_sakuraxx@yamabiko-corp.co.jp	URL	https://yamabiko-japan.co.jp/																																								
実験等実施状況																																											

1. 試験報告日：2023年3月30日
2. 試験場所：株式会社やまびこ
3. 目的：回転刃を組み付けた肩掛け式草刈機とT字型バリカンとの小石飛散量を比較する。
4. 試験方法：着色した200個の小石(15～25mm)を刈刃に接触させ、飛散距離と個数の分布を計測する。
ただし、ナイロンカッターは飛散が激しい為、小石数は半分の100個とした。
5. 試験結果：2m以上飛散した個数が、T字型バリカンでは4個に対し回転刃(チップソー)では17個となり、76%の飛散低減が確認できた。
6. 結論：T字型バリカンは肩掛け式草刈機と比較して飛散抑制効果が高い。



飛散量評価試験

添付資料

- 【その他資料①】
- 【その他資料②】
- 【その他資料③】

参考文献

特になし。

その他写真



作業イメージ



刈刃の容易な着脱



車輪とソリ

施工実績

国土交通省	0件
その他の公共機関	0件
民間等	0件

詳細説明資料

評価項目			申請者記入欄			
大	中	小	①現行基準値等	③申請技術について実証により確認した数値等	④従来技術との比較＜結果＞	備考
品質	耐久性（物性）	-	-	-	-	-
	耐久性（形状）	-	-	-	-	-
	耐久性（能力）	-	-	-	-	-
	材料	刃物の硬さ	HRC48～52	HRC51	＜同程度＞ HRC40～45	-
	施工	作業能力	従来技術同等の作業能力のこと。	モータ最高回転速度 120 00min-1	＜同程度＞ エンジン無負荷全開回転速度 11000min-1	-
	完成物	除草後の仕上がり	従来技術同等の仕がりのこと。	やや刈残しがあるが、従来技術同等の仕がりを確認した。	＜同程度＞ 刈高さ10cm以下で均一に刈れていることを確認した。	-
安全性	構造	-	-	-	-	-
	施工段階	飛散物の減少	従来技術より飛散物が減少すること。	小石200個を刈刃で払う試験を行い、2m以上飛散した小石は4個だった。	＜向上＞ 小石200個を刈刃で払う試験を行い、2m以上飛散した小石は17個で76%飛散が減少した。	-
施工性	現場条件	作業エリア	作業エリアが半径1m程度であること。	作業エリアが半径1m程度であることを確認した。	＜同程度＞ 作業エリアが半径1m程度であることを確認した。	-
	適用範囲	適用範囲	道路、公園、河川等の除草作業に適用できること。	道路、公園、河川等の除草作業に適用できることを確認した。	＜同程度＞ 道路、公園、河川等の除草作業に適用できることを確認した。	-
	自然条件	天候	雨天時は作業しない	雨天時に使用を禁止する旨、取扱説明書に記載。	＜同程度＞ 雨天時に使用を禁止する旨、取扱説明書に記載。	-
	施工管理	防護ネット要員の低減	飛散物の減少により防護ネット要員が低減できること。	実使用試験で防護ネット要員を低減できることを確認した。	＜向上＞ 実使用試験で防護ネット要員が必要であることを確認した。	-
	難易度	-	-	-	-	-
	環境	社会環境	騒音	音圧レベル 80.9 dB(A)	＜向上＞ 音圧レベル 89.1 dB(A)	-
	作業員環境	振動	-	3軸合成値 1.7 m/s2	＜向上＞ 3軸合成値 3.5 m/s2	-