



KÄRCHER

安心して環境に優しい 温水除草システム®のご提案

ケルヒージャパン株式会社
業務用営業部 建築土木グループ 上塚 康隆



00

NETIS番号:QS-240026-A 工法登録
温水除草システム[®] とは??

安心で環境に優しく、作業の安全性を高めながら省力化
経費削減にも繋がる雑草対策

こんなお悩みはありませんか？

草刈作業の負担と危険を減らしたい！

- 草刈作業は**怪我・事故**のリスク高
- 過酷な草刈業務に人が集まらない
(雇用問題、人件費の負担)
- 機械による草刈が不可能
- **頻繁に草刈**をしなければならない

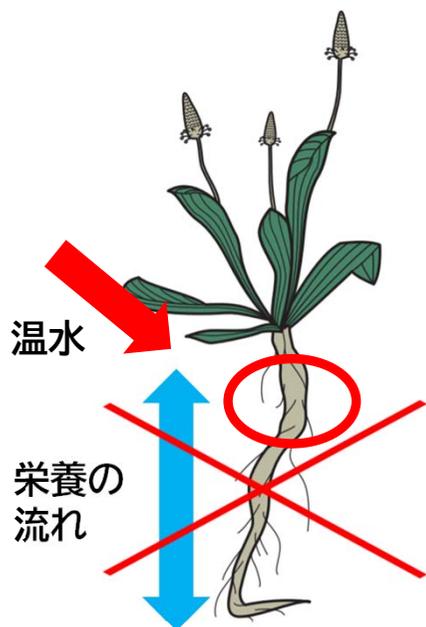
雑草予防・草刈処理に 限界を感じる！

- **除草剤が使えない**
- 現在メインとなっている除草工法
(防草シートや土壌の固化技術、機械など)が使えない場所がある

ケルヒャー 温水除草システム[®]とは??

熱による植物根の機能低下

温水除草とは、温水により植物の根のタンパク質構造を変異させ、育成を妨げる除草方法です。



温水除草前

石畳のすき間に雑草、苔、タンポポ等の雑草が生えています

温水除草後

温水除草システムで除草してから1週間が経過。雑草は枯れ始め、その大部分が雨風によって除去されています



ケルヒャー 温水除草システム[®]とは??

NETISによる概要

①何について何をする技術なのか？

- ・温水高圧洗浄機で生成した高温水を雑草に散布することにより、
地中に浸透した高温水が雑草の根のタンパク質構造を変異させて枯死させる除草技術。

②従来は、どのような技術で対応していたのか？

- ・道路除草工 機械除草(肩掛け式)

③公共工事のどこに適用できるのか？

- ・道路除草工、公園除草工

④その他

- ・高温除草後は以下のいずれかの方法により処分する。
 - (1)枯死するまで放置し(概ね1週間)、その後、集草して処分する。
 - (2)そのまま土壌に還るまで放置する。
- ・その他、温水除草システム工法は以下の用途にも適用できる。
 - (1)公園遊具等の高温除菌。
 - (2)建設機械等の油汚れや路面等の固着物の高温洗浄。



ケルヒャー 温水除草システム[®]だけのメリット

ユーグレナ 次世代バイオディーゼル「サステオ HVO100」ボイラー使用時 メーカー保障対応

ユーグレナの次世代バイオ燃料「サステオ」HVO100 バイオディーゼル



F-22戦闘機へSAFを給油中の様子

出典:株式会社ユーグレナ ホームページより
Weed Control 温水除草システム 2025.11 | AKJ

KARCHER

01

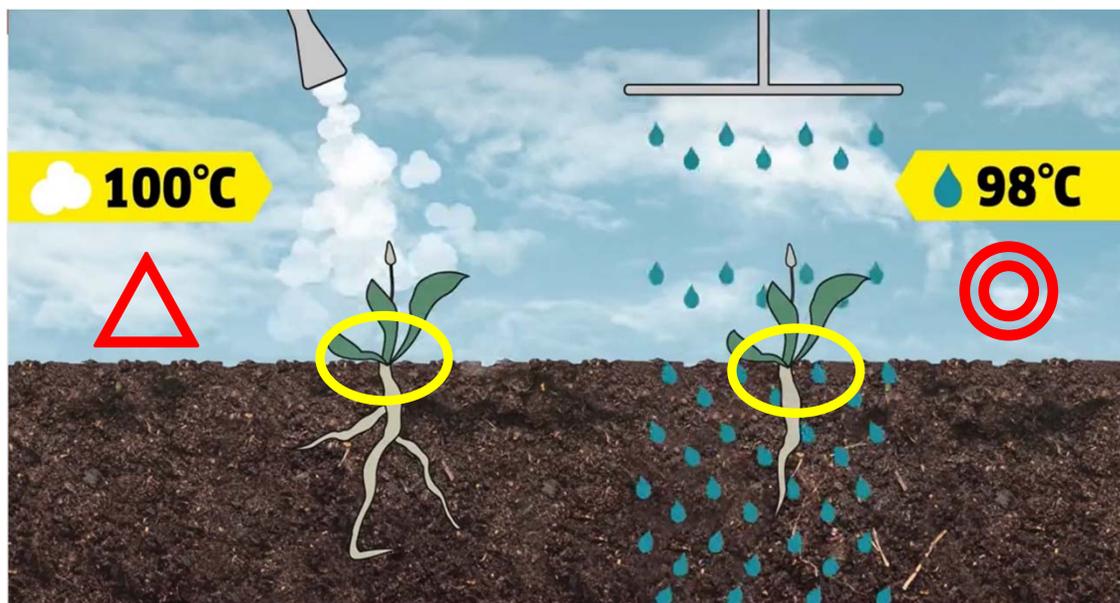
温水除草システム[®]
のメカニズム



なぜ、温水で行うのか？

熱伝導率が重要です

温水除草は、植物の**生長点**に高温水をかける事で育成を阻害。
最も効果的な温度の温水を地中に染み込ませることが鍵です。



地中に染み込みやすい温水を、
除草に効果のある温度(83°C~100°C)で
根に行き渡らせることがポイント！



熱の発散が高い蒸気ではなく
伝導率の高い「温水」が効果的

温水除草システム[®]の効果検証

段階的に雑草防除効果が表れます。年間を通して作業効率があがります。※年間3回程度の実施です

ケルヒャーで温水除草。効果を経過観察してみました。

※2020年7月、2020年10月、2021年3月、2021年6月の4回の除草作業の経過

①観察開始



2020年7月



除草作業後

②観察開始から3ヶ月経過



2020年10月



除草作業後

③観察開始から8ヶ月経過



2021年3月

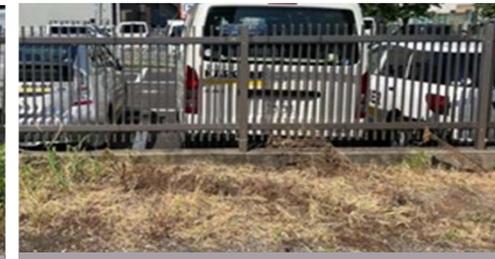


除草作業後

④観察開始から11ヶ月経過



2021年6月



除草作業後

補足事項

適用条件と適用できる範囲

<適用条件>

①自然条件

- ・**高温水の温度(85℃以上)が維持できない施工は避ける。**高温水の温度を維持するための条件は以下の通りである。
 - ・適用可能な気温:15℃以上
 - ・適用可能な地面の温度:10℃以上で凍結のない地面
 - ・降雨時または積雪時の施工は避ける(水たまり等も同様)

②現場条件

- ・温水除草システムを車載で使用する場合は小型トラックの駐車スペース(2m×5m程度)を確保する。
- ・**除草箇所はノズル(幅100mm~1000mm)が進入できるスペースが必要**である。

<適用範囲>

①適用可能な範囲

- ・適用可能な雑草類(スギナ、ドクダミ、セイタカアワダチソウなど)
- ・**雑草のみが繁茂する場所。**(維持が必要な植栽に雑草が混在する場合、温水により植栽まで枯死するおそれがある。)

②特に効果の高い適用範囲

- ・**飛石による危険性が想定される箇所。**
- ・**狭隘な箇所、石や岩の多い箇所、構造物などの近傍。**

③適用できない範囲

- ・木本類、草丈150cmを超える本草類(根元で刈ったのちに温水除草を行うことで適用可能)
- ・**維持が必要な植栽に混在して雑草が繁茂する箇所。**

02

ケルヒャー 温水除草システム® のメリット

高温水の定期的な散布で経
済的に除草できます



温水除草システム[®]のメリットのまとめ

環境負荷を
低減



作業者の
負担削減



除草コストを
抑制



薬品(除草剤・農薬)
を使用しないため、
環境負荷が少ない。



近隣からの苦情を
免れる上、企業の
SDGs貢献に繋が
ります。

温水除草システム[®]のメリットのまとめ

環境負荷を
低減



作業者の
負担削減



除草コストを
抑制



事故・怪我が減り安全。天気によらず、いつでも作業可能。

機械を使うのが難しい場所でも簡単に除草できる。

重く振動の多い機材を背負ったりしない



作業者の負担が軽減され、草刈作業員の確保も容易に。

人力の除草作業が安全かつラクになります。

作業者に大きな負担を与えません。



温水除草システム[®]のメリットのまとめ

環境負荷を
低減



作業者の
負担削減



除草コストを
抑制



温水で根から雑草を枯らすため
廃棄物を削減。



雑草の回収工数および廃棄コストも削減。

温水高圧洗浄機は
除草以外のシーンでも使用可能。

温水除草だけでなく、こびりつく
汚れを強力洗浄するエンジン式高
圧洗浄機としても使えるので費用
対効果が高い。



KÄRCHER

活用効果

補足事項

ケルヒャー 温水除草システム[®]活用のメリット

・肩掛け式機械を用いた切除による除草から温水高圧洗浄機を用いた高温水散布による除草に変えたことにより、**従来の肩掛け式機械では対応できない狭い箇所、石や岩の多い箇所、構造物などの近傍でも高温水の散布が可能となるため、施工性の向上が期待される。**

・継続的に除草を実施することにより、**雑草の繁殖力が低下するため、除草に要する作業時間の短縮を図ることが可能になる。**

03

温水除草システム®

- ・お客様導入事例
- ・実証実験会
- ・その他、有効的な除草箇所
- ・その他活用方法



お客様導入事例

国土交通省 東北地方整備局七ヶ宿ダム(宮城県) 周辺維持工事

国土交通省 東北地方整備局

七ヶ宿ダム(宮城県) 周辺維持工事



 導入事例：株式会社畑中工務店様

手を焼いていたブロック舗装の除草。
温水除草システム[®]でダムの水質を守りながら
30%のコスト削減を実現

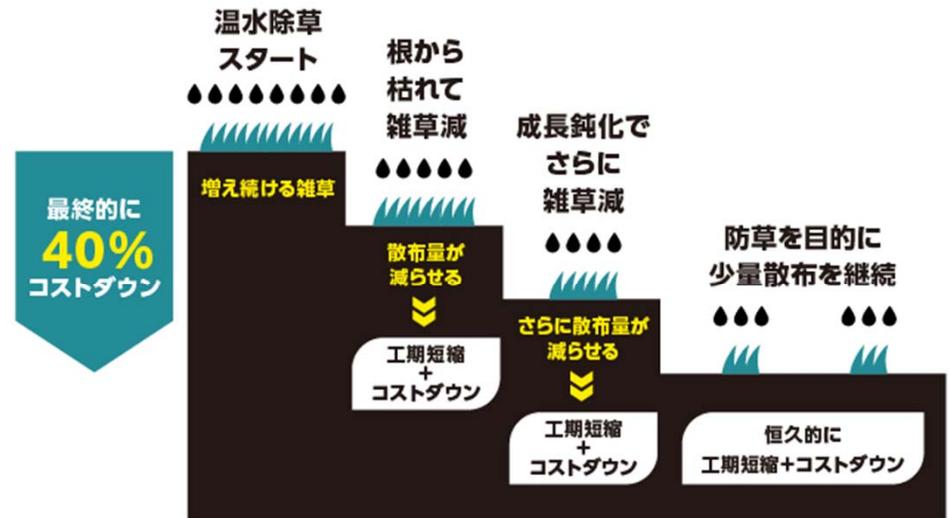
お客様導入事例

国土交通省 東北地方整備局七ヶ宿ダム(宮城県) 周辺維持工事

草刈り機による設計歩掛を1とすると、4年後の2024年には0.7になり、30%のコストダウン！



(株) 畑中工務店の温水除草モデル (年3回散布)



お客様導入事例

国土交通省 東北地方整備局七ヶ宿ダム(宮城県) 周辺維持工事

導入後の効果

定点記録画像



【定点記録1】
2021年5月



【定点記録2】
2022年4月施工前



【定点記録3】
2024年4月施工前

お客様導入事例

国土交通省 東北地方整備局七ヶ宿ダム(宮城県) 周辺維持工事



導入事例：株式会社畑中工務店様
手を焼いていたブロック舗装の除草。
温水除草システム®でダムの水質を守りながら
30%のコスト削減を実現

導入前の課題
年々熱い季節でブロック舗装の保ちの経費に増していた
草取り作業は危険が伴う上に、作業に時間も掛る
ダムの水質と調音を守るため、無断作業を厳禁することはできない

導入後の効果
【コスト削減】除草コストを年間30%削減、長期的コスト削減も可能に
【作業の安全化】草取り時の危険がなくなり、作業員の負担軽減
【環境への配慮】水質と調音を汚さない、ダムに優しい除草方法

導入のきっかけ
約8,000㎡のインターロッキング(ブロック)舗装の除草に悩まされて

仙台市を中心に、仙南・仙北地域の各所に水質を守るための「温水除草システム」——七ヶ宿ダム、水質の水質をはじめ、農業用の灌漑(かんがい)用水の供給や、雨水利用する農業用灌漑施設を持つ、宮城県一、最大の最大級のダムの一つ。

国土交通省関係の、この七ヶ宿ダムの維持・管理業務に担当しているのが、株式会社畑中工務店である。その専任は、治水の総務や環境、夏場の遊園などを担当しているが、中でも大きな役割の一つとなっているのが「除草」である。

ダムの敷地内は、約8,000㎡のインターロッキング(ブロック)舗装で、このブロックの目詰まりを防止する必要がある。そのため、草取り作業は、ブロックの上に行っても構わないので、すばやく

七ヶ宿ダムでは、冬入れたタンクに温水を貯蓄し、HDS 1000 BE)をトロッコに乗せ、作業員が運転手・オペレーター2人体制で作業している。温水の噴射は約100℃のシャワー状態の勢いのため、飛び石のように周囲を危険にさらす心配はない。そのため、草取りで施工していた頃は、飛び石で発生していた怪我は、飛び石が原因で発生していたが、作業員の手を怪傷に減らすことができた。

さらに温水除草システム®施工は、短時間での作業が可能で、草取り作業の負担を軽減し、その結果として、作業員の手を怪傷に減らすことができた。

【これまでの草取り】草取りは、作業員の手を怪傷に減らすことができた。導入した約半年後、作業員の負担が軽減され、1.8倍の作業コストが削減された。4年後の2024年には0.7倍となり、30%のコストダウンを実現したと報告された。

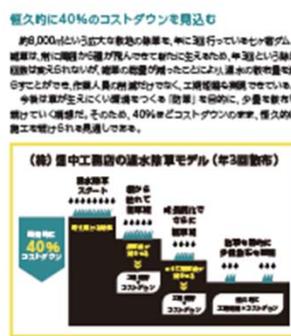
温水除草システム®は、ボイラーで沸かした温水を、シャワーノズルのタンクに約5分ほど蓄積してコストを削減できる。また、飛び石の心配もなく、草取り作業員の手を怪傷に減らすことができた。また、飛び石の心配もなく、草取り作業員の手を怪傷に減らすことができた。

【導入後の効果】草取り作業の負担が軽減され、1.8倍の作業コストが削減された。4年後の2024年には0.7倍となり、30%のコストダウンを実現したと報告された。

導入の決め手
「命の水がめ」ダムの水質を守りながら、高い効果で除草
2020年、ケルヒャー社員から、100℃近い温水を蓄えて植物の根のタンク(貯蓄タンク)を稼働させ、除草コストが約4倍という「温水除草システム®」の提案を受けた畑中氏は、当時のことでもうごころを感ずる。「お湯だけで草が枯れて、環境も汚さない温水除草システム®は、除草剤を使わないダムの敷地にちょうどよい方法だと思いました。すぐに特注でボイラー室に、試験機を設置していただきました。そこから、ケルヒャー社員による試験機を動かす、効果を確認していった。2020年10月、11月、翌21年4月と、計3回の試験機稼働を行い、効果が認められたことから、2021年度から導入し、2024年度に正式採用に至った。

導入後の効果
除草にかかるコストを4年間で30%削減
七ヶ宿ダムでは、冬入れたタンクに温水を貯蓄し、HDS 1000 BE)をトロッコに乗せ、作業員が運転手・オペレーター2人体制で作業している。温水の噴射は約100℃のシャワー状態の勢いのため、飛び石のように周囲を危険にさらす心配はない。そのため、草取りで施工していた頃は、飛び石が原因で発生していた怪我は、飛び石が原因で発生していたが、作業員の手を怪傷に減らすことができた。

さらに温水除草システム®施工は、短時間での作業が可能で、草取り作業の負担を軽減し、その結果として、作業員の手を怪傷に減らすことができた。



NETIS登録を促す
国土交通省「NETIS」登録の新技術として、優遇が認められるように
2024年12月、ケルヒャーの温水除草システム®は、国土交通省の「NETIS(新技術情報提供システム)」に登録された。NETISとは、公共工事において新技術や新機種の導入を促進し、業界の生産性向上や技術革新を支援するための制度である。

NETISに登録された新技術は、その技術を開発した事業者が所属する会社から認定されます。また、このように公共工事を行う会社にとってはメリットが大きい。NETIS登録が完了した温水除草システム®は、今年度(2025年度)からそれが評価につながります。NETIS登録をきっかけに、温水除草システム®が広く普及していくと期待されています。

【導入後の効果】草取り作業の負担が軽減され、1.8倍の作業コストが削減された。4年後の2024年には0.7倍となり、30%のコストダウンを実現したと報告された。

ケルヒャー ジャパン株式会社
販路の仕様、修理に関するお問い合わせ先
営業部 電話 045-777-7410
TEL: 045-777-7410 FAX: 045-777-7411
受付時間 9:00~17:00(月曜日~金曜日 祝日、当社休日を除く)
https://www.karcher.com/jp/professional/learn_more/karcher_japan

当社ホームページにて、
この資料がダウンロード
できます！

KÄRCHER

ケルヒャー温水除草システム®で検索 🔍

環境にやさしく、雑草を根こそぎ退治。プロのソリューション。



実証実験会 国土交通省 次世代バイオディーゼルのHVO100使用

国土交通省 東北整備局 北上川下流事務所 大崎出張所

刊(月曜休刊)

大崎タイムス

2025年(令和7年)7月13日(日曜日)



雑草の根元に熱湯を散布し除草効果を確かめる実証実験

環境に優しく省力化も

同システムは、ポイラーから供給した温水

100度近い熱湯を雑草の根元に散布し枯らす「温水除草システム」の実証実験が、大崎市古川下谷地の江合川土手下で進められている。国土交通省北上川下流河川事務所が、河川維持工事を担う土木工事業等「金原土建」(同市古川町)の提案で始めた。路面除草での導入事例はあるが、堤防では初めてという。従来と比べ省力化、環境負荷軽減が期待できるといい、定点観測で効果を検証する。

古川 江合川堤防で実証実験

根元に温水散布し除草

を雑草の根に染み込ませ、地中を蒸し暑い状態にすることで根のタンパク質構造を変異させて枯らす。ポイラーにはバイオディーゼルの燃料を使用することもできる。

高額のポイラーの導入費が課題だが、草刈り機や除草剤を使う場合と異なり、刈り取った雑草を処分する手間がなく、環境に優しい。定期的に除草することで植生が変わり、枯れやすい雑草への転換や生える量の減少が期待できるといふ。

同事務所によると、堤防の除草作業では、ブロックの間に生える雑草が難点だった。草

大崎タイムス

発行所
〒999-0102
大崎市古川 駅前大通5丁目3番23号
大崎タイムス社
<https://www.okakitimes.com>

- 代表電話
TEL(0229) 22-2181 内
FAX(0229) 22-2195
- 編集局 22-2187
- 編集支局 22-8633
- 読者局 22-2198
- 広告局 22-2182
- 印刷局 22-2183



KÄRCHER

その他、有効的な除草箇所

植栽や樹木周辺の除草作業にも最適！



根が太く、10cm以上
深く、根が張った植物
には温水除草システム
効果はありません
この特長を活かして、
植栽や樹木周りの雑
草のみ枯死させます

その他、活用方法

キャンプ・ハイキング時の大敵！マダニとヤマビル駆除にも活躍



日本大学薬学部と早川町(山梨県)が進める、ケルヒヤーの温水除草システム®を活用したマダニやヤマビル駆除の調査研究に協力をしています

左上：地表、経過温度測定、左下：マダニ、ヤマビル、右：専用ノズル（WR 50）を使用してヤマビルを除去

04

温水除草システム® 使用機材と特徴



①しっかりと継続的に温水を提供できるマシン

ケルヒャーの温水高圧洗浄機

	HDS 8/17 M	HDS 10/19 M	HDS 1000 BE	HDS 1000 DE ※受注生産品	HDS 1000 DE WEED
洗浄機					 除草に適した 温度管理調節
常用吐出圧力 (bar/MPa)	30 - 170 / 3 - 17	30 - 190 / 3 - 19	40 - 210 / 4 - 21	40 - 200 / 4 - 20	40 - 200 / 4 - 20
動力/ボイラー燃料	200V/灯油	200V/灯油	ガソリン/軽油(バイオディーゼル 含)	ディーゼル/軽油(バイオディーゼ ル含)	ディーゼル/軽油(バイオディーゼ ル含)
ボイラー加熱温度(℃)	80-155	80-155	80-98※吐出温度	80-98※吐出温度	80-98※吐出温度
質量	156	178	165	188.3	199.2
お勧め除草用ノズル	WR10/WR20 /WR50/WR100	WR10/WR20 /WR50/WR 100	WR10/WR20 /WR50/WR 100	WR10/WR20 /WR50/WR 100	WR10/WR20 /WR50/WR 100

②場所にあわせて均一な温水を散布できるノズル

ケルヒャーの温水除草用オリジナルノズル

	WR 10	WR 20	WR 50	WR 100
※ 温水除草用ノズル 実用新案 登録第3225554号				
ノズル				
散布幅	100 mm	200 mm	500 mm	1000 mm
適合水量	5,8 - 8,3 l/min	5,8 - 8,3 l/min	8,3 - 16,7 l/min	8,3 - 16,7 l/min
希望小売価格 (税別)	58,500円	84,300円	118,000円	168,500円

場所にあわせた
ノズルラインナップ



温水除草システム[®]の強み

様々な環境・条件にあわせて、対応が可能です。

温水除草に最適な高温水をキープできる温水高圧洗浄機

- 継続的に水温にムラのない温水を作る事ができるヒートコイル式ボイラー採用。
- 高温水をつくり、除草効果の出る温度を根までキープ。
- 洗浄機としても幅広く使えるパワフルな性能。



現場に合わせて対応可能な豊富なアクセサリ

- 様々な環境にあわせて、自吸作業にも対応できる専用アクセサリを用意。
- 高圧ホースの延長や組み合わせで、利用範囲が拡大。

溜め水から使用する場合に



自給用ホース フィルター フィルター

高圧ホース延長の場合に



延長高圧ホース カップリング

様々な環境・対象にあわせたノズルラインナップ

- 範囲や対象物に合わせて、様々に選べる除草用ノズル。
- ノズルは実用新案登録商品。接続部Easy! Lockは特許。



WR10 散布幅100mm



WR50 散布幅500mm



WR20 散布幅200mm



WR100 散布幅1000mm

**MAKE A DIFFERENCE
THANK YOU**

KÄRCHER