

KÄRCHER

makes a difference



ケルヒャー温水高圧洗浄機を使用した温水除草システムのご提案

ケルヒャージャパン株式会社 菊地 孝幸

会社案内 社史



アルフレッド・ケルヒャー
会社設立



事業の多様化:
型枠やプラスチック中空成形などを
製品ラインに含む



事業を清掃に集中



経営を継いだ創立者の妻
イレーネ1989年逝去

1935

1950

1959

1974

1980

1984

1989

ヨーロッパ初の温水
高圧洗浄機を開発



創立者アルフレッ
ド1959年急逝



事業を高圧洗浄に集中
色をブルーからイエローに
変更



ポータブル高圧洗浄機
HD 555 profiで、消費
者市場に参入



世界中に24の製造・物流拠点



プロにはスペシャリストが対応します： 業務用製品ターゲットグループ



会社案内 ケルヒャーワールドクリーニングプロジェクト



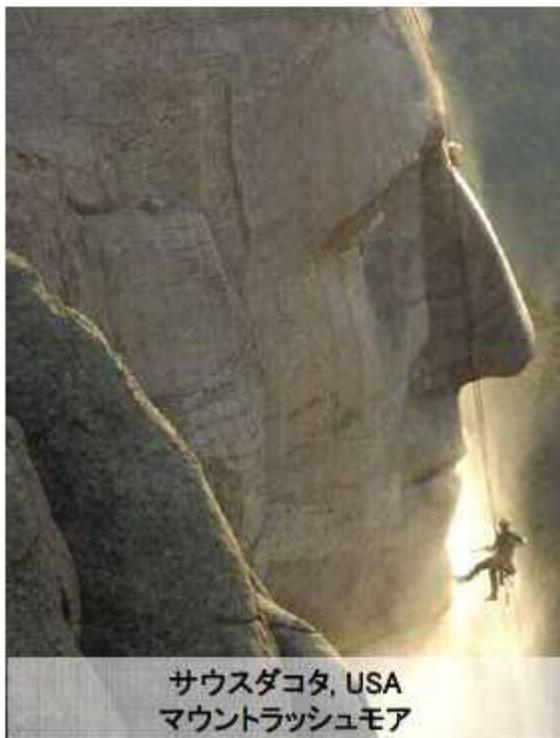
高圧洗浄機の草分け的存在であるケルヒャーは、創立以来、弛まぬ技術開発と最新の清掃機器で、世界的な信頼を確固たるものとしてきました。いまでは、世界190カ国で愛用されています。

それらの技術開発力を活かして、ニューヨークの自由の女神やベルリンのブランデンブルグ門、リオデジャネイロのキリスト像、アメリカサウスダコタ州のマウントラッシュモア、ヴァチカンのサン・ピエトロ広場など、世界的に有名な建造物や彫像の洗浄・再生も手がけています。

洗浄機、清掃機器本体だけではなく、洗浄剤や洗浄、清掃方法をトータルで提案するケルヒャーの総合力が世界中で認められている証です。

KÄRCHER

会社案内 ケルヒャーワールドクリーニングプロジェクト



会社案内：日本におけるケルヒャーワールドクリーニングプロジェクト



2000年 平和記念公園 広島県



2008年 松田川ダム 栃木県



2010年 日本橋 東京都

※写真は、洗浄前に撮影した画像と
洗浄後をイメージした加工画像を合成したものです。



2013年 東山動植物園正門 愛知県



2014年 堀川護岸愛知県

ケルヒャー温水高圧洗浄機を使用した温水除草システム

温水を雑草に掛け、人体、環境に負荷をかけずに雑草を枯らすことができます。



ケルヒャー温水高圧洗浄機を使用した温水除草システム

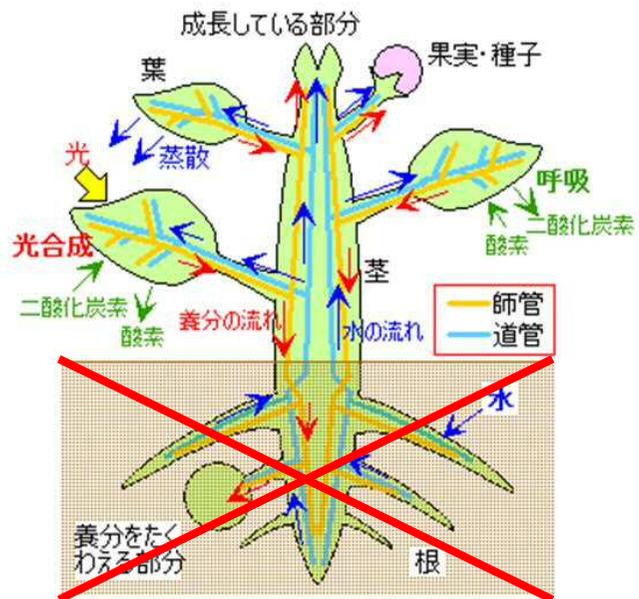


温水散布は、吐出流量の調整が手元で可能なため、弱いシャワー程度で、約15 L/minの流量で吐出し、散布者への温水の跳ね返り等の心配はありません。
※手元の流量調整次第では跳ね返ることもあります。

KÄRCHER

ケルヒャー温水高圧洗浄機を使用した温水除草システム

温水による植物を枯らすメカニズム



植物はタンパク質の組合せで構成されています。

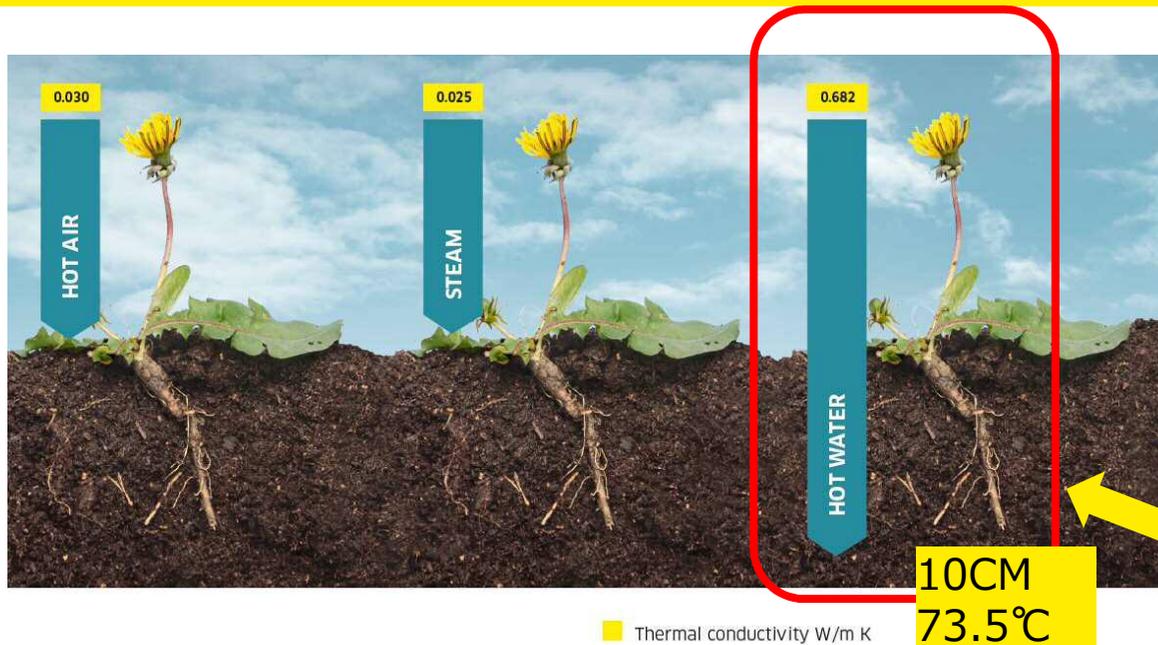
生育・子孫継続するためにはDNAの増殖・継承で行われます。

植物根の規則正しいタンパク質の構造を崩すことにより死滅します。

タンパク質は温度を変化させることにより、規則正しい配列を維持できなくなりDNAの継承が途絶えます。

ケルヒャーの温水高圧洗浄機は、100℃近い温水を継続的に散布するができ植物根のタンパク質構造を変異させ、雑草を枯らすことができます。

ケルヒャー温水高圧洗浄機を使用した温水除草システム



弊社の本システムはノズルから100°C近い温水を吐出することが可能です。
(ボイラーからノズルまでの放熱による温度降下を考慮)



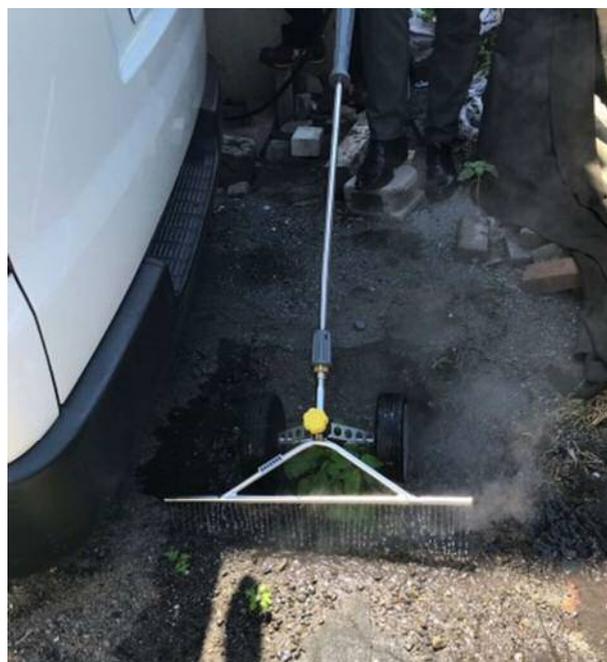
表層の茎葉・地中の植物根先端まで熱を加える事が出来ます。
(地中10センチで73.5°Cを計測しています。)

ケルヒャー温水高圧洗浄機を使用した温水除草システム 検証①

- 検証実施日 2018年7月10日 (火)
- 場所 ケルヒャージャパン東京支店
- 使用機種：HDS8/17M
- 使用ランスWR50(散布幅500mm)



サーモラベルで温度を確認できます。



散布状況



雑草に散布

KÄRCHER

ケルヒャー温水高圧洗浄機を使用した温水除草システム 検証①



散布後、翌日には草が茶色に変色しているのが確認でき、二日後には枯れているのを確認できました。

ケルヒャー温水高圧洗浄機を使用した温水除草システム 検証②

- 検証実施日 2019年5月25日（土）
- 場所 ケルヒャージャパン東京支店
- 使用機種：HDS10/19M
- 使用ランス WR50(散布幅500mm)



散布前



散布後
二日後には枯れているのを確認

KÄRCHER

ケルヒャー温水高圧洗浄機を使用した温水除草システム 検証③

- 検証実施日 2019年5月25日 (土)
- 場所 ケルヒャージャパン東京支店
- 使用機種 : HDS10/19M
- 使用ランス WR20(散布幅200mm)

25日 (土)



27日 (月)



木化した草の葉に温水を散布したところ、二日後には枯れているのを確認

KÄRCHER

ケルヒャー温水高圧洗浄機を使用した温水除草システム 検証④

- 検証実施日 2019年5月25日 (土)
- 場所 ケルヒャージャパン東京支店
- 使用機種 : HDS10/19M
- 使用ランス WR20(散布幅200mm)



散布後
二日後には枯れているのを確認

KÄRCHER

ケルヒャー温水高圧洗浄機を使用した温水除草システム 検証⑤

- 検証実施日 2019年5月15日 (水)
- 場所 埼玉県農業技術研究センター
- 使用機種 : HDS10/19M
- 使用ランス WR50(散布幅500mm)



処理前 (5月15日)



処理後1日後



畑に散布後翌日には枯れているのを確認

KÄRCHER

ケルヒャー温水高圧洗浄機を使用した温水除草システム

温水高圧洗浄機（ヒートコイル式）+アタッチメント（サイズ4種類）



+



+

WR10 散布幅100mm



WR50 散布幅500mm



WR20 散布幅200mm



WR100 散布幅1000mm



ヒートコイル式ボイラーは、ノズル先端で100℃近い温水を吐出し続けることが可能です。
これは、水に圧力をかけボイラーで加熱するため沸点が100℃以上(最大で約140℃)
となるためです。

KÄRCHER

使用イメージ

1 1回目 温水塗布



1回目 4月～5月
生育初期に散布
(地温が20℃前後)
発芽時に温水を散水することにより種子の
発芽成長を阻害することができ、効果的です

2 2回目 温水塗布



2回目 6月～7月
(作業時間は短縮されます。)
初回の温水除草後に発芽した種子の根に
ダメージを与えます。

3 3回目 温水塗布 (写真は9か月目)



3回目 9月～10月
(作業時間はさらに短縮されます。)
2回目の温水除草後に発芽した種子の根に
ダメージを与えます。

ケルヒャー温水高圧洗浄機を使用した温水除草システム

【温水除草のメリット】

- 環境や人体への影響が無く除草ができます。
- 有機無農薬農業の除草作業負担削減に貢献ができます。
- 除草後の後始末がなくなり、産廃費用の削減になります。(草丈が短い場合)
- 石畳やインターロッキングなど除草作業の困難な場所で活用できます。

	特徴	利点	利益
	革新除草システム	除草剤が要らない 環境にやさしい	薬剤購入費用は不要 継続性が有る 場所を選ばず作業が行える 吸引疾病が起きない
	飛散しない	温水が飛び散らない 作業場所の養生が不要	労務費削減 何時でも作業が行える 歩行者が多い場所でも行える
	除草後の後始末が無い	搬出作業 産業廃棄物が発生しない	労務費・処理費用の削減

【温水除草のデメリット】

- 温水に触れると火傷の恐れがあります。
- 電線管等の樹脂部分に長時間温水をかけると、変形する可能性があります。
- 草丈が長い場合は、温水の散布範囲が制限されることや、除草後に後始末が発生することがあります。

ケルヒャー温水高圧洗浄機を使用した温水除草システム 適用箇所例

刈払機等では除草しにくいインターロッキング、歩道で温水除草をすることで、縁石を傷つけたり、車、歩行者への石の飛び跳ねの危険が無くなります。



公園、有機無農薬農場で温水除草をすることで人体、環境への負荷が無く除草ができます。



KÄRCHER

ケルヒャー温水高圧洗浄機を使用した温水除草システム 適用箇所例

太陽光発電施設場所を温水除草をすることで、断線のリスクが無くなります。



Make a difference

Thank you

ご清聴ありがとうございました。