

農業ハウス向け

施設園芸用：土壌の局所加温

アビルヒーター

土耕栽培

養液栽培

鉢・プランター栽培

育苗栽培



冬季に根域部の局所加温による環境制御を行い、
省エネをしながら高収量・高収益が見込める！

こちらのQRコードから
弊社HPを閲覧できます。



泉州電業株式会社



アビルヒーター線にできること(5項目)／仕様

耐薬品性...
農薬・化学肥料等に強い

耐候性、耐水性...
紫外線、風雨に強い

耐熱性、耐寒性...
使用可能温度は
-70℃~+80℃で半永久的



柔軟性...
線の巻きグセが無く、
再敷設作業が容易

難熱性...
燃えにくい素材

仕様

アビルヒーター線

導体	ステンレス薄膜鋼 (SUS304)	
絶縁体	厚さ	2 mm
	幅	12 mm
補強線	スズメッキ軟鋼線	
条長	10 m (シリコン被覆)	
導体抵抗	48 Ω以下/10 m	
質量	340 g/10 m	



アビルヒーター線の構造・省エネの実力

■新・薄膜面状発熱体とは

40ミクロンのステンレス箔に特殊素子を含浸・コーティングしたヒーター用新素材です。
(特許出願中)



●特殊素子がニクロム線に比べ熱容量が小さい等の物性の違いにより発熱効率がきわめて高く高音域(750℃)においても劣化が少なく高い信頼性を得られます。

電気エネルギー



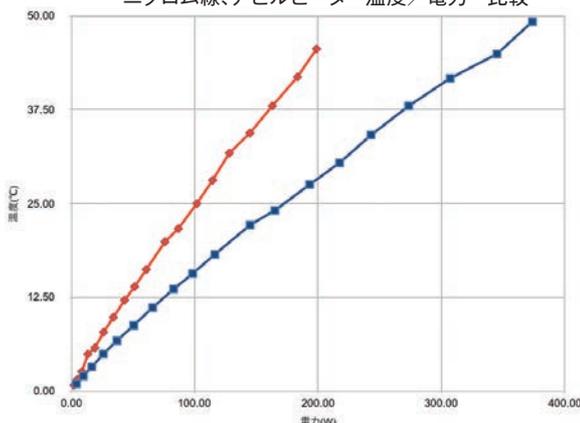
熱線(赤外線)

光(電磁波)エネルギーが熱を発生する



アビルヒーター線の消費電力

ニクロム線、アビルヒーター温度／電力 比較

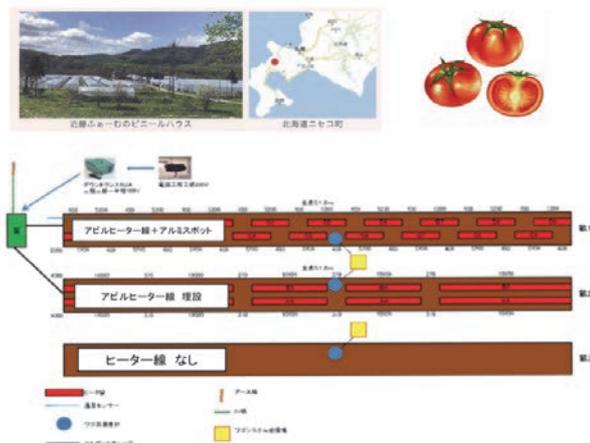


〈自社の比較試験結果〉

- アビルヒーター線は、従来のニクロム線よりも約半分の電力で同じ発熱量を得られます。
- 同じ発熱量換算で、0.5~0.41倍の省エネとなり、電気代がおよそ50~41%の節約ができます。

土耕栽培 大玉トマト + アビルヒーター

(北海道蘭越町・近藤ふあーむ様)



生産者の声

「エンオーシャンジャーナル」(農業誌) 掲載記事より一部抜粋引用
近藤ふあーむ殿のコメント

地中と根の成長度

根の成長についてははっきりと差が出ていました。アビルヒーターを入れた畝では根の芯が太く成長している部分が多く、地中の養分を最後まで効率よく吸収できたことがわかります。目に見えない地中の根をケアすることの重要性をデータ測定によって再認識できたものと考えます。

■アビルヒーターを導入して良かったポイント

- ・収穫アップによる収益は15%増となった。
- ・根の活性化でスタミナが付き、長く収穫できる。



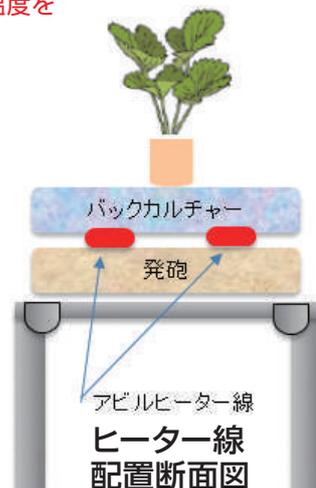
バック養液栽培 ミニトマト + アビルヒーター



温度比較(冬季AM6:00時点)

- ・アビルヒーター線の表面温度設定: 40℃
- ・気中温: 15℃(ボイラー稼働)
- ・アビルヒーター線加温区域の地温: 25℃
- ・アビルヒーター線無加温区域の地温: 13℃

アビルヒーター加温区地温の方が10℃以上温度を高く維持できた。



アビルヒーター線の方が根が密集しており、局所加温による根域活性化の要因になっている。この結果は収量UPへ非常に期待できる。

土耕栽培 万願寺唐辛子 + アビルヒーター

(京都府綾部市・夜明けのポポー様)



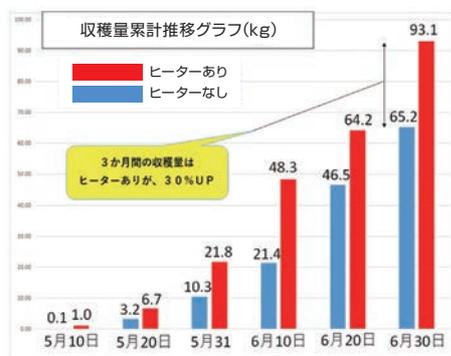
2021年6月20日 定植後3ヶ月 丈高
無加温区:76cm加温区:102cm

写真でもハッキリと違いがわかるように、アビルヒーター線の使用有無で収穫量が1.3倍以上の違いが現れました。(グラフ参照)

生産者の声

3~4月の定植初期において地温が維持でき、抜群の生育環境が整います。

初期収量アップはもちろん、株の生育も良くなり年間通じて収量アップにつながります。
(夜明けのポポー:高橋代表談)



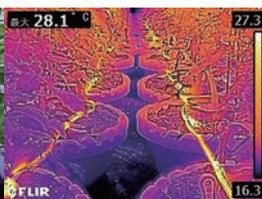
※ヒーターあり/なし 畝長:各20m実測値

プランター栽培 ミニトマト + アビルヒーター

(愛知県長久手市・泉州電業試験ハウス)

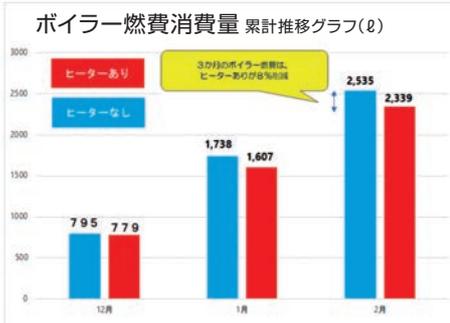
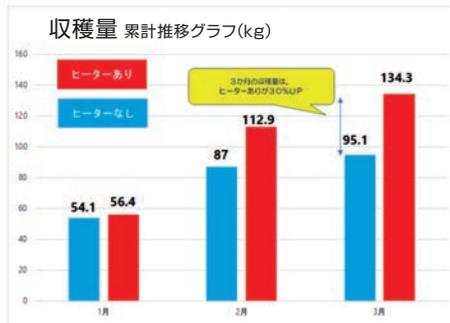


樽形状の栽培のため、アビルヒーター線をアルミスポットを併用させて、より深い根域部を加熱している。



■アビルヒーターを導入して良かったポイント

- ・根域部への局所加温でボイラーの設定温度を2~3℃抑え、ボイラーの燃費負担を軽減できた。
- ・土壌の温度環境を快適にする事で収穫時期も早まり、収量UPとなった。

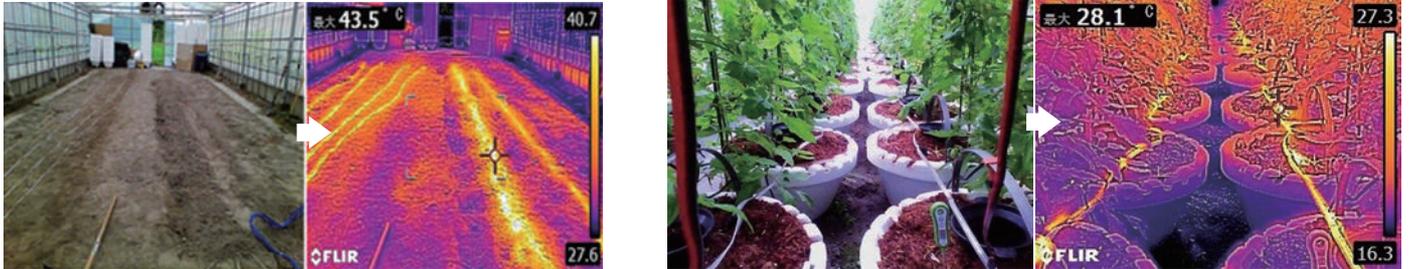


アビルヒーターの目的は？

冬季の栽培作物で根域部への局所加温で温度環境制御を行い、地温を上げることで生育促進させ高収量・高収益を得るための製品です！

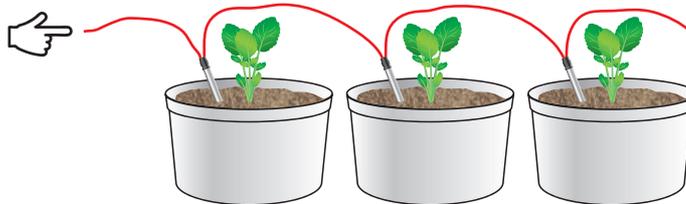
下記イメージ図のように様々な作物の栽培方法や加温形態に適しています。

サーモグラフィ画像による土壌加温の様子

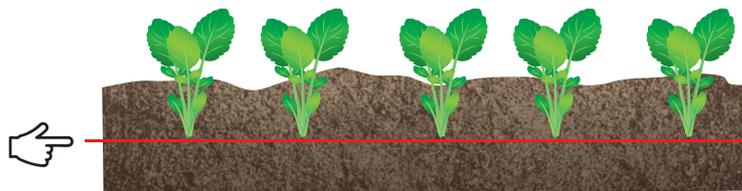


- ・アビルヒーター線の形状が面状となっており、広い加温面積を確保できます。
- ・横方向のみでなく、根の張る上下方向にも土壌を確実に加温します。

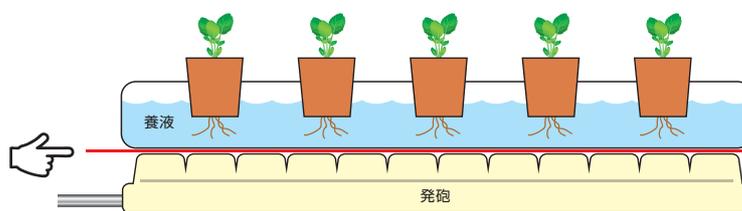
鉢・プランター栽培



土耕栽培



養液栽培



育苗栽培



アビルヒーター線及び、部品一覧

型番	SDA-SC-ABL	SDA-SC-ABL-24	VA-4DSB10KUG-UL	SDA-G15-ABL	VA-4YG-2	SDA-SP
			VA-4DSB5KUG-UL	SDA-G7-ABL		
外観						
名称	M12付きアビルヒーター線	M12付きアビルヒーター線	M12付き延長コード	ギボシ付きアビルヒーター線	Y分岐コネクタ	アルミスポット
長さ	10m	10m	10m/5m選択可	10m(リード長:15m/7m選択可)	—	15cm
説明	—	SDA-200-19コントローラーを選択した場合に使用します。	—	40Aモデルコントローラーで使用するアビルヒーター線です。 ※延長リード線については、現地調査・打ち合わせ後の算出となります。	SDA-200-19モデルの使用時2本のアビルヒーター線を分岐させるためのコネクタです。 	鉢・樽・プランターなど、深さのある栽培容器内の倍地を加温したい時にアビルヒーター線をアルミスポットに折り込んで使用します。

アビルコントローラー機能と特徴

	SDA-100-19	SDA-100-WA6	SDA-200-19	SDA-200-WA6	SDA-100/200-32
					
印加電圧(V)	AC100V	AC100V	AC200V	AC200V	AC100V/200V
出力電圧(V)	100V	Min0V~Max60V(調整機能付)	200V	Min0V~Max60V(調整機能付)	Min0V~Max60V
最大アンペア数(A)	15A(ヒーター線6本分)	15A(ヒーター線6本分)	15A(ヒーター線12本分…6系統)	15A(ヒーター線6本分)	38A(ヒーター線32本分)
BOXの大きさ・重量	W220×H170×D110 (1.8kg/台)	W220×H170×D110 (1.8kg/台)	W220×H170×D110 (1.8kg/台)	W300×H200×D130 (3.0kg/台)	W510×H400×D250 (25kg/台)

(名城大学農学部
共同研究製品)

— お問合せ先 —

泉州電業株式会社
名古屋支店 アグリ事業部

〒452-0822 名古屋市西区中小田井3丁目191番地

電話 052-504-1871

営業時間：平日9:00~17:00(土日祝祭日除く)