

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	スズメッキ軟銅線	
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



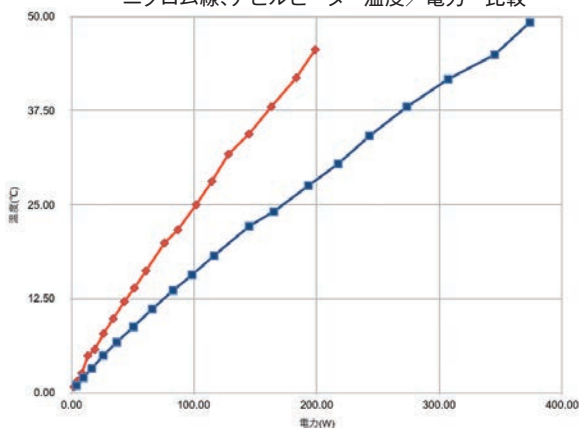
熱線(赤外線)

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



表面温度10℃の時、アビルヒーター 30W、ニクロム線-60W (2.0倍)
表面温度20℃の時、アビルヒーター 75W、ニクロム線-60W (1.73倍)
表面温度30℃の時、アビルヒーター120W、ニクロム線-60W (1.75倍)
表面温度40℃の時、アビルヒーター175W、ニクロム線-60W (1.68倍)

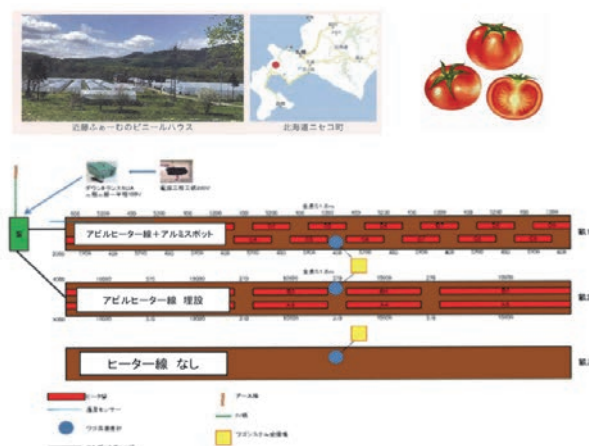


〈自社の比較試験結果〉

- 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・近藤ふあむ様)



生産者の声

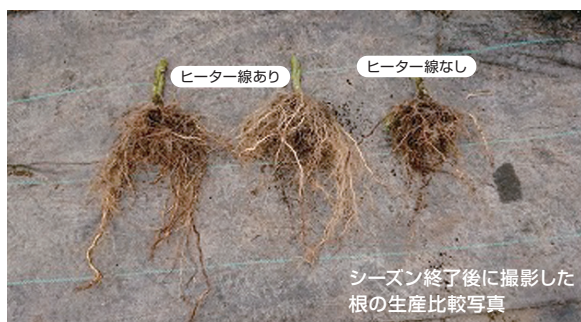
『エンオーシャージャーナル』(農業誌)
掲載記事より一部抜粋引用
近藤ふあむ殿のコメント

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。



シーズン終了後に撮影した根の生産比較写真

バック養液栽培 ミニトマト + アビルヒーター



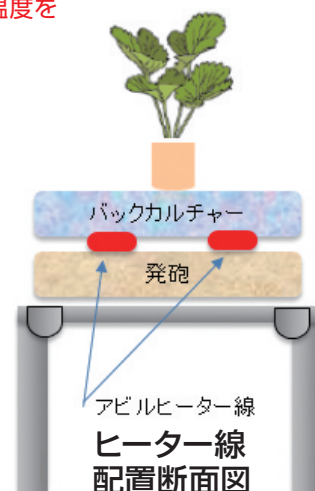
温度比較(冬季AM6:00時点)

- ・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)



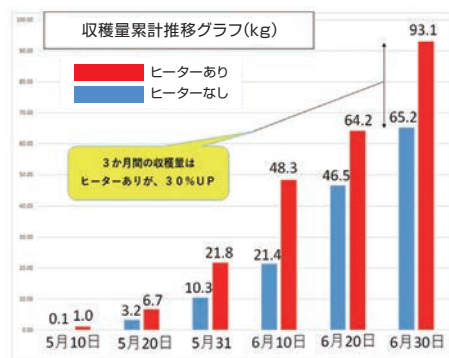
生産者の声

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)



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)



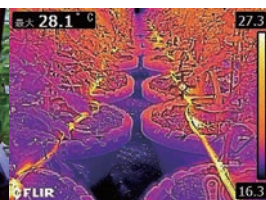
※ヒーターあり/なし 畝長:各20m実測値

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)



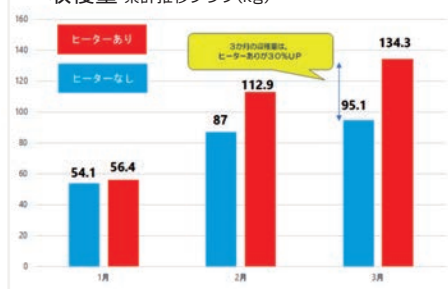
樽形状の栽培のため、アビルヒーター線をアルミスポットを併用させて、より深い根域部を加熱している。



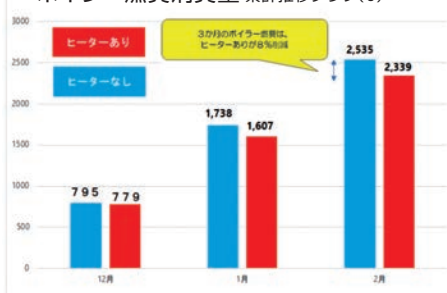
■アビルヒーターを導入して良かったポイント

- ・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。

収穫量 累計推移グラフ(kg)



ボイラー燃費消費量 累計推移グラフ(ℓ)

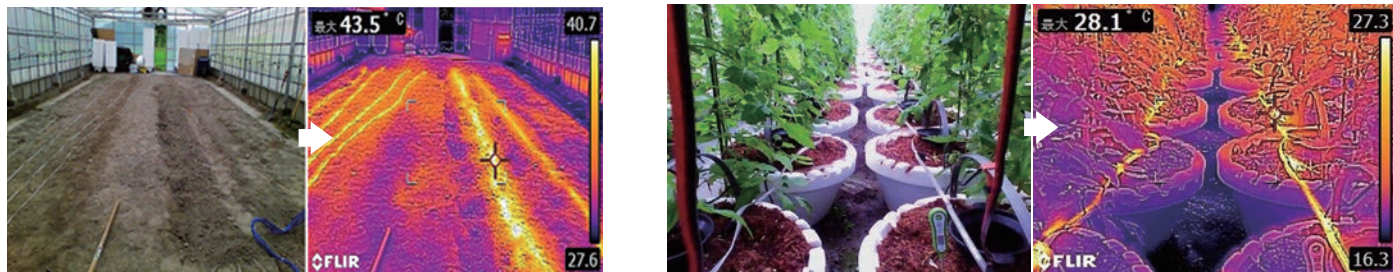


アビルヒーターの目的は？

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！

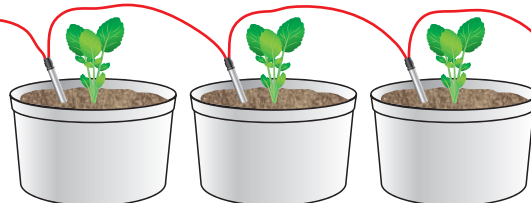
下記イメージ図のように様々な作物の栽培方法や加温形態に適しています。

サーモグラフィ画像による土壌加温の様子

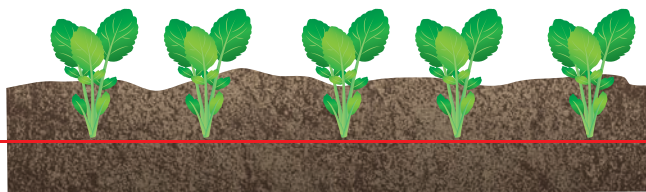


- ・アビルヒーター線の形状が面状となっており、広い加温面積を確保できます。
- ・横方向のみでなく、根の張る上下方向にも土壌を確実に加温します。

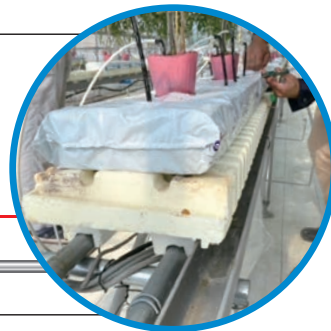
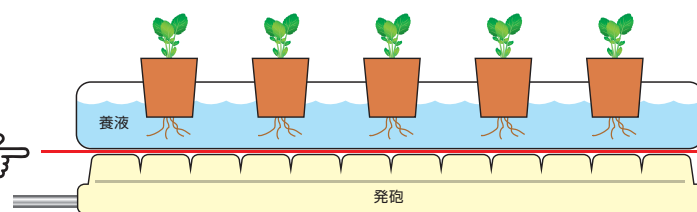
鉢・プランター栽培



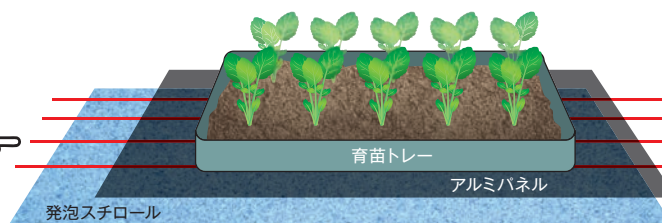
土耕栽培



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	アルミスボット
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。 電源側 Y分岐 コネクタ SDA-SC-ABL SDA-SC-ABL-2	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ボ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)