

セラミック遠赤外線電気ヒーター



環境に優しいエコな鉱物性素材(eco friendly mineral material)

炭素発熱源&加熱パネル(carbon Pyrogen & heating panel)

超節電快適暖房技術

2016.07

株式会社 月星龍商貿ジャパン

Contents

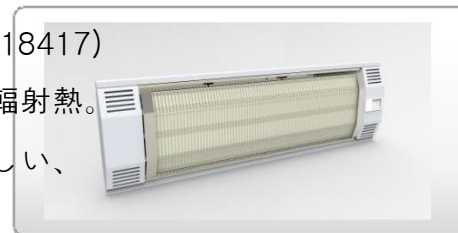


1. 製品紹介
 2. 差別化された技術
 3. 製品の特性
 4. 製品のテスト
 5. 試験成績および認証
- 別添資料-



1. 製品紹介

“**鈹物性のエネルギー発熱源**”という**非金属発熱体**(10-2011-001907,10-2011-0018417)技術と環境に優しい**ナノ コーティング熱吸収放射パネル技術**が融合した**遠赤外線輻射熱**。エコ/快適暖房システム(eco & comfort heating system)で環境に優しい、人に優しい、新しい概念の暖房製品でございます。



製品開発背景は？

1 安全性



電気製品特に**電気ヒーター**の場合、**電気**と**熱**という危険要素を抱いていて、また、**強い光**により**火災**および**画像、視力に障害**を発生させています。又**電氣的な特性**から**湿気**にも**強い製品**が要求されます。

2 効率性



暖房機は**一般的に**製品自体の**価格**よりも**維持費**が多く掛かります。**省エネ**の**為**、**熱効率**と**エネルギー効率**が**優れなければ**なりません。

3 環境と人間



北米やヨーロッパで暖房機は**快適環境調節製品**(Comfort conditioning products)で概念化されています。**環境と人間に親和的でない製品**は市場で**生き残る事**が出来ないでしょう。

4 多様性



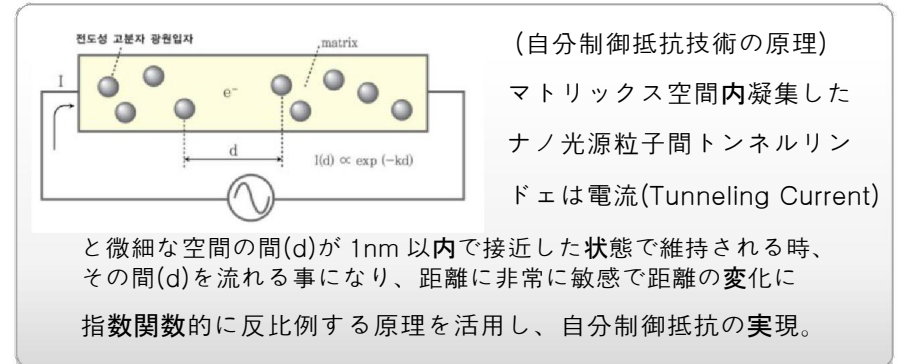
産業用の場合**大容量**、商業用は**補助暖房**または、**温風器**、家庭では**補助暖房器**で**近赤外線ヒーター**などを使っている、**室外用**は**電気漏電問題**によって**非常に制限的**です。

2.差別化された技術内訳

差別化された技術は？

■Mineral Energy Pyrogen

光源発熱体は伝導性高分子光源粒子の物理化学作用およびトンネリング電流(Tunneling Current)を活用した発熱体であり、自分制御抵抗技術原理を発熱体を実現し、設定温度(設計電力密度)以上上昇時、抵抗値に伴う自分制御で電源および過負荷が遮断されて安全性とエネルギー節減効果向上



■Heat Absorption & Radiation Mineral Energy Panel

* ヒーティングパネルは発熱体の熱エネルギーを吸収放射して、発熱体で発散される熱エネルギーの効率を上げ、鈹物素材コーティング(Bioware)とパネル(機構)設計で人体に有益な波紋(波長)と放射率を高め、非送風方式でも熱エネルギーを遠くまで、特に特許技術により放射パネルと発熱体を一体型化に設計する事により、パネルと発熱体の間の遊撃がなく、熱エネルギー効率を高め事を実現。



■Mineral Energy Material & SOL-Gel Process based HCP Coating

- * ECO な鈹物素材は有毒ガスおよび有害重金属吸着分解、抗菌/ジョンギュン(ウイルス、バクテリア、かび菌)、遠赤外線および最適なマイナスイオン放出による機能性を極める。
- * HCP (SOL-GEL Process) : 180mの長さの乾燥炉内部で低音固着を実現



3. 製品の特性

製品的主要な特性は？

暖房費削減



30 ~ 50%
節減効果

- 暖房費を画期的に削減します。
- 手軽な設計と部品の単純化で欠陥発生が殆どなく、維持保守費が節約されます。
- 火災の危険がない安全な特殊素材使用。
(パネル温度 350℃でも火災発生がなし)

元気な人生



遠赤外線
93%放射

- 電磁波が発生しなくてからだの中まで秋日差しのような温みを感じます。
- 微細血管拡張、血液循環促進、からだの中老廃物排出の効能があります。
- さわやかな感じを与えマイナスイオンを多量放出します。

快適環境



輻射熱暖房

- 湿気除去機能が卓越します。(結露現象防止)輻射熱暖房で微細粉塵が全く発生しなくて喘息、気管支炎などの発生を防止します。
- CO2, 窒素酸化物などの有害ガス、騒音、光が発生しなくて快適な感じを与えます。

その他効果



成長促進効果

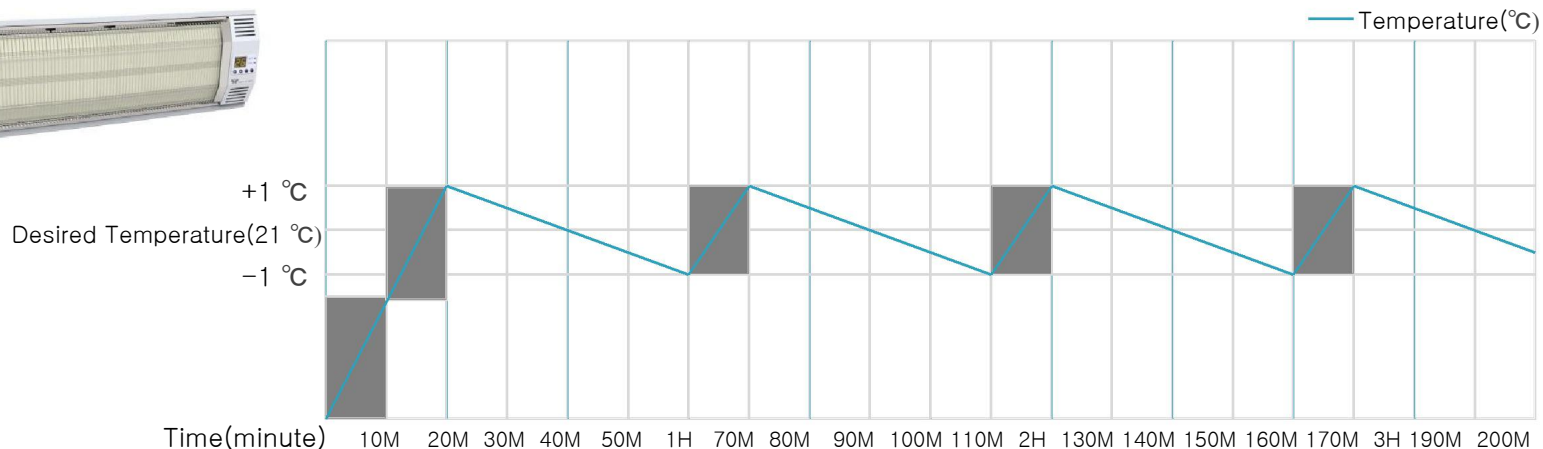
- 農作物成長促進効果が優れて重金属が発生しなくて作物の品質を上昇(収穫量増大)させます。
- 農作物病虫害予防に効果があります。

4.製品自らのテスト内訳

製品のテスト?

光熱期熱量と暖房面積が合う場合、初期 20~40分一定温度まで電力が消費されて以後一定時間まで電気消費が殆どなくて**既存製品**対比 30~50%までエネルギー消費削減(自らのテスト結果)

暖房熱量(kcal)算定基準		暖房熱量(kcal)/Pyn			起電力(%)(消費電力)	備考
1kw=860kcal	817	断熱高	平均	断熱		
暖房熱量(kcal)転換率	95%	300	400	500	25%	個別暖房



Note. 断熱環境に合う最適暖房熱量で設置時消費電力は時間当り 15 分以内、25%稼動

5. 試験成績および認証

試験成績

遠赤外線試験成績書

This report from KCL (Korea Testing Laboratory) details the infrared radiation test results for a product. It includes a table of test parameters, a graph showing the radiation intensity profile, and a signature section.

項目	測定値	規格値	判定
放射強度	1200	1000	合格
放射距離	1.5m	1.5m	合格
放射時間	10min	10min	合格
放射角度	60°	60°	合格

マイナスイオン成績書

This report from KIFA (Korea Ion Association) details the negative ion test results. It includes a table showing the negative ion concentration and a signature section.

項目	測定値	規格値	判定
マイナスイオン濃度	10000	10000	合格

抗菌試験成績書

This report from KCL details the antibacterial test results. It includes a table of test parameters, a photograph of the test sample, and a signature section.

項目	測定値	規格値	判定
抗菌率	99.9%	99.9%	合格

電気用品安全証明書


This certificate from KTL (Korea Testing Laboratory) certifies the safety of an electrical appliance. It includes a table of test parameters and a signature section.

項目	測定値	規格値	判定
絶縁耐圧試験	合格	合格	合格
漏れ電流試験	合格	合格	合格
接地抵抗試験	合格	合格	合格

5. 試験成績および認証

特許認証

特許登録証



특허증

CERTIFICATE OF PATENT

특허 제 10-1364740 호 출원번호 제 2012-0029213 호
(PATENT NUMBER) (APPLICATION NUMBER)

출원일 (FILING DATE) 2012년 03월 22일
 등록일 (REGISTRATION DATE) 2014년 02월 12일


발명의명칭 (TITLE OF THE INVENTION)
 방열장치 및 이 방열장치를 구비한 난방장치

특허권자 (PATENTE)
 강성철 (740507-1*****)
 경기도 부천시 소사구 소사로177번길 45-6 (소사본동)

발명자 (INVENTOR)
 강성철 (740507-1*****)
 경기도 부천시 소사구 소사로177번길 45-6 (소사본동)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2014년 02월 12일



특허청장 김영
COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

인자등록료 납부일은 설정등록일 이후 4년차부터 매년 02월 12일까지이며 등록원부호 관리관계를 확인바랍니다.

디자인등록증



디자인등록증

CERTIFICATE OF DESIGN REGISTRATION

등록 제 30-0782028 호 출원번호 제 2012-0029213 호
(REGISTRATION NUMBER) (APPLICATION NUMBER)

출원일 (FILING DATE) 2012년 03월 22일
 등록일 (REGISTRATION DATE) 2012년 07월 19일

디자인의 대상이 되는 물건 (ARTICLE THAT IS THE OBJECT OF THE DESIGN)
 방열용 방열판

디자인권자 (OWNER OF THE DESIGN RIGHT)
 강성철 (740507-1*****)
 경기도 부천시 소사구 소사로177번길 45-6 (소사본동)

발명자 (INVENTOR)
 강성철 (740507-1*****)
 경기도 부천시 소사구 소사로177번길 45-6 (소사본동)

위의 디자인은 「디자인보호법」에 따라 디자인등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE DESIGN IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2012년 07월 19일



특허청장 김영
COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

인자등록료 납부일은 출원일로부터 4년 차부터 매년 02월 12일까지이며 등록원부호 관리관계를 확인바랍니다.



디자인등록증

CERTIFICATE OF DESIGN REGISTRATION

등록 제 30-0457992 호 출원번호 제 2011-0095946 호
(REGISTRATION NUMBER) (APPLICATION NUMBER)

출원일 (FILING DATE) 2011년 08월 30일
 등록일 (REGISTRATION DATE) 2012년 05월 29일

디자인의 대상이 되는 물건 (ARTICLE THAT IS THE OBJECT OF THE DESIGN)
 방열용 방열판

디자인권자 (OWNER OF THE DESIGN RIGHT)
 강성철 (740507-1*****)
 경기도 부천시 소사구 소사로177번길 45-6 (소사본동)

발명자 (INVENTOR)
 강성철 (740507-1*****)
 경기도 부천시 소사구 소사로177번길 45-6 (소사본동)

위의 디자인은 「디자인보호법」에 의하여 디자인등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE DESIGN IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2012년 05월 29일



특허청장 김영
COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

인자등록료 납부일은 출원일로부터 4년 차부터 매년 02월 12일까지이며 등록원부호 관리관계를 확인바랍니다.



디자인등록증

CERTIFICATE OF DESIGN REGISTRATION

등록 제 30-0637983 호 출원번호 제 2011-0095946 호
(REGISTRATION NUMBER) (APPLICATION NUMBER)

출원일 (FILING DATE) 2011년 08월 30일
 등록일 (REGISTRATION DATE) 2012년 07월 19일

디자인의 대상이 되는 물건 (ARTICLE THAT IS THE OBJECT OF THE DESIGN)
 방열용 방열판

디자인권자 (OWNER OF THE DESIGN RIGHT)
 강성철 (740507-1*****)
 경기도 부천시 소사구 소사로177번길 45-6 (소사본동)

발명자 (INVENTOR)
 강성철 (740507-1*****)
 경기도 부천시 소사구 소사로177번길 45-6 (소사본동)

위의 디자인은 「디자인보호법」에 의하여 디자인등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE DESIGN IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2012년 07월 19일



특허청장 김영
COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

인자등록료 납부일은 출원일로부터 4년 차부터 매년 02월 12일까지이며 등록원부호 관리관계를 확인바랍니다.



디자인등록증

CERTIFICATE OF DESIGN REGISTRATION

등록 제 30-0637994 호 출원번호 제 2011-0095946 호
(REGISTRATION NUMBER) (APPLICATION NUMBER)

출원일 (FILING DATE) 2011년 08월 30일
 등록일 (REGISTRATION DATE) 2012년 07월 19일

디자인의 대상이 되는 물건 (ARTICLE THAT IS THE OBJECT OF THE DESIGN)
 방열용 방열판

디자인권자 (OWNER OF THE DESIGN RIGHT)
 강성철 (740507-1*****)
 경기도 부천시 소사구 소사로177번길 45-6 (소사본동)

발명자 (INVENTOR)
 강성철 (740507-1*****)
 경기도 부천시 소사구 소사로177번길 45-6 (소사본동)

위의 디자인은 「디자인보호법」에 의하여 디자인등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE DESIGN IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2012년 07월 19일



특허청장 김영
COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

인자등록료 납부일은 출원일로부터 4년 차부터 매년 02월 12일까지이며 등록원부호 관리관계를 확인바랍니다.



디자인등록증

CERTIFICATE OF DESIGN REGISTRATION

등록 제 30-0631751 호 출원번호 제 2011-0095946 호
(REGISTRATION NUMBER) (APPLICATION NUMBER)

출원일 (FILING DATE) 2011년 08월 30일
 등록일 (REGISTRATION DATE) 2012년 07월 19일

디자인의 대상이 되는 물건 (ARTICLE THAT IS THE OBJECT OF THE DESIGN)
 방열용 방열판

디자인권자 (OWNER OF THE DESIGN RIGHT)
 강성철 (740507-1*****)
 경기도 부천시 소사구 소사로177번길 45-6 (소사본동)

발명자 (INVENTOR)
 강성철 (740507-1*****)
 경기도 부천시 소사구 소사로177번길 45-6 (소사본동)

위의 디자인은 「디자인보호법」에 의하여 디자인등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE DESIGN IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2012년 07월 19일



특허청장 김영
COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

인자등록료 납부일은 출원일로부터 4년 차부터 매년 02월 12일까지이며 등록원부호 관리관계를 확인바랍니다.

別添資料

1. 暖房燃料類似製品との比較

暖房費比較?

区 分	一般電力	深夜電力	産業用電力	教育用電力	農業用電力	都市ガス	LPG (プロパン)	内灯油
								(単位:ウォン)
燃料単位価格	92.3/KWH	76.8/KWH	79.3/KWH	84.1/KWH	39.2/KWH	1050.0/N m ³	2197.1/kg	1352.6/L
燃料単位純発熱量	860kcal/KWH	860kcal/KWH	860kcal/KWH	860kcal/KWH	860kcal/KWH	9,550kcal/N m ³	11,050kcal/kg	8,200kcal/L
燃料消費量(坪当たり/月)	139.5 KWH	139.5 KWH	139.5 KWH	139.5 KWH	139.5 KWH	12.6 N m ³	10.9 kg	14.6 L
暖房費(坪当たり/月)	12,876	10,714	11,062	11,732	5,468	13,230	23,948	19,748
単価指数(%)	100%	83%	86%	91%	42%	103%	186%	153%
10 坪換算時月暖房費	128,760	107,140	110,620	117,320	54,680	132,300	239,480	197,480
10 坪基準 6 ヶ月暖房費	772,560	642,840	663,720	703,920	328,080	793,800	1,436,880	1,184,880
暖房比較差額	0	-129,720	-108,840	-68,640	-444,480	21,240	664,320	412,320

エネルギー基本法施行規則参照して算定する

算定基準

* (1日×10時間×30日×坪当たり暖房費×暖房坪数)@ 1日10時間30日、坪当たり暖房熱量 300~500Kcal (一般事務および商店街:平均 400Kcal), 電気 1KW=860kcal* 都市ガス、その他燃料価格:各該当エネルギー会社ホームページ参照

Note. 断熱環境に合う最適暖房熱量で設置時消費電力は時間当り 15 分以内、25%稼働

2. 他社との比較分析

他社製品比較分析

区分	RAVI 축열식광열기	면상판넬난방기	원적외선난방기	친정형전기온풍기	전기라디에이터	원적외선티터	근적외선티터	카본나노히터
모델写真								
10坪暖房設備容量(KWH)	3.6 x 1 대	0.86 x 4 대	3.6 x 1 대	5.5 x 1 대	2.0 x 3 대	5.4 x 1 대	2.4 x 2 대	3.0 x 2 대
電力純發熱量	3,096kcal/KWHx1	739kcal/KWHx4	3,096kcal/KWHx1	4,730kcal/KWHx1	1,720kcal/KWHx3	4,644kcal/KWHx1	2,064kcal/KWHx2	2,580kcal/KWHx2
製品別發熱表面溫度(℃)	385	67	270	62	37	320	410	350
初期室内23℃到達時間(分)	38	43	46	34	75	42	52	63
10時間稼働時消費電力(KWH)	18	24	27	28	57	32	40	46
冬季一般用電氣料金	92.3 원/KWH	92.3 원/KWH	92.3 원/KWH	92.3 원/KWH	92.3 원/KWH	92.3 원/KWH	92.3 원/KWH	92.3 원/KWH
電力消費費(坪当たり/月)	5.4 KWH	7.2 KWH	8.1 KWH	8.4 KWH	17.1 KWH	9.6 KWH	12.0 KWH	13.8 KWH
時間당り月暖房費(坪当たり/月)	498	665	748	775	1,578	886	1,108	1,274
単価指數(%)	100%	134%	150%	156%	317%	178%	222%	256%
10坪基準月暖房費(1日 x 10時間)	49,800	66,500	74,800	77,500	157,800	88,600	110,800	127,400
10坪基準6ヶ月暖房費	298,800	399,000	448,800	465,000	946,800	531,600	664,800	764,400
6ヶ月暖房費差額	0	100,200	150,000	166,200	648,000	232,800	366,000	465,600
10坪施設費平均價格	498,000	2,000,000	1,100,000	1,300,000	594,000	750,000	680,000	520,000
熱波紋(波長)名	遠赤外線	遠赤外線	遠赤外線	赤外線	赤外線	赤外線	赤外線	近赤外線
熱傳達方式	輻射熱+對流列	輻射熱	輻射熱	排氣列	對流列	排氣列	對流列	對流列
熱損失	殆どない	少ない	普通	多い	普通	普通	多い	多い
喚起の有無	ほとんど不必要	ほとんど不必要	必要	必要	必要	必要	必ず必要	必ず必要
喚起可否耐久性	強さ	普通	強さ	普通	強	普通	弱	弱
重量(kg)	12 x 1	6 x 4	17 x 1	20 x 1	19 x 3	24 x 1	8 x 2	4 x 2
設置環境	室内/室外	室内	室内/室外	室内	室内	室内	室内	室内
騒音有無	早	早	早	早	早	早	早	早
光の有無	早	早	早	早	早	早	早	早
抗菌効果	99.9%	早	早	早	早	早	早	早
有害電磁波有無	早	早	早	早	早	早	早	早
奪取効果	93.0%	早	早	早	早	早	早	早
火災危険	非常に低い	低い	低い	低い	低い	高い	高い	高い
水分蒸発程度	非常に低い	低い	高い	高い	低い	非常に高い	非常に高い	非常に高い
湿式使用の有無	可能	不可能	可能	不可能	可能	不可能	不可能	不可能
作物成長促進効果	高い	ない	低い	低い	低い	低い	ない	ない
使用範圍	暖房、乾燥、医療	暖房、医療	暖房、乾燥	暖房	暖房	暖房	暖房	暖房

本データは自体試験基準により参照して算定する。

【算定基準】

* 月暖房脂身産 (山) = (1日 X 10時間 X 30日 X 坪当たり暖房費 X 暖房坪数) @ 1日10時間30日、坪当たり暖房熱量 300~500Kcal (一般事務室および商店街: 平均 350~400Kcal) 電力 1KW=860kcal @ 冬季一般用電氣料金制適用 @ 事務空間 10坪基準 / 室内温度 0℃で 25℃まで到達条件で暖房機選定

エネルギー基本法施行規則参照 * 製品別エネルギー効率および効能、特長点: 各該当メーカーおよび販売社ホームページ参照 [RAVI チュギョルシツカンヨルギ算定基準]

* 1日10時間30日、坪当たり暖房熱量 300~500Kcal (一般事務室および商店街: 平均 350~400Kcal)

* 月暖房脂身産 (山) = (1日 X 10時間 X 30日 X 坪当たり暖房費 X 暖房坪数) - 30% (エネルギー削減: 自動温度調節および輻射熱 + 空気熱増加)

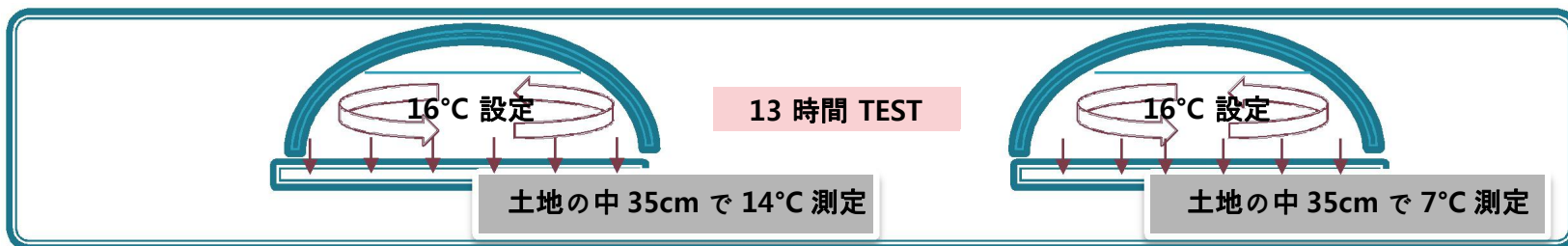
3. 農業用暖房機比較

農業用暖房機比較

試験栽培地(全南 (チョンナム)、羅州 (ナジュ))試験栽培条件:3重ビニール、面積660㎡、外部最低温度-16℃(試験栽培作物:フリージア)

区分	使用期間	使用量	単価	総額	単価指数	備考
農業用光熱期	2012,12,08~2013,02,07	12,669kw	45	570,105	0%	収穫日程の早さ
電気温風器	2012,12,08~2013,02,25	33,525kw	45	1,508,625	265%	
油温風器	2012,12,08~2013,02,25	3,300ℓ	1,150	3,795,000	666%	
区分	正式	地下熱	盆地数	生産量	収穫時期	栽培期間
農業用光熱期	10月15日	45~70cm	4.0	115%	2/15	120日
電気温風器	9/10	40~50cm	3.5	100%	2/20	160日
油温風器	10/7	40~50cm	3.5	100%	3/5	148日

農業用暖房機比較



A:当社光熱期暖房

初期起動電力:32kw

稼動時間:4時間

B:ヒットポンプ暖房

初期起動電力:56 kw

稼動時間:11時間

A:電気消費量:32 kw X 4時間 = 128 kw

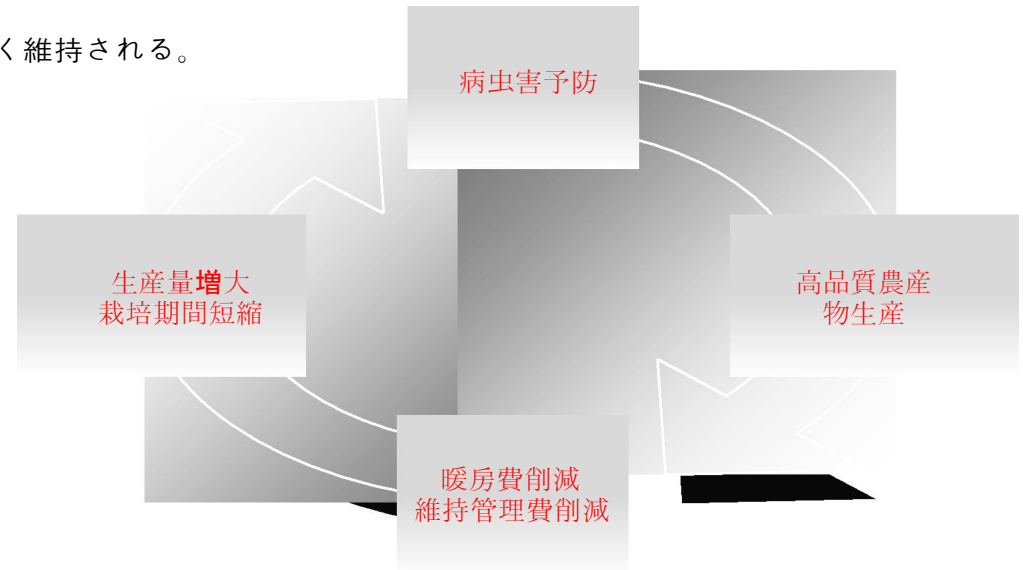
B:電気消費量:56 kw X 11時間 = 616 kw

単純比較:616 / 128 = 約5倍

3.農業用暖房機比較

農業用光熱期の特徴

1. 朝稼動を中断しても室内の温度が急激に下がる事なく維持される。
2. 作物が病虫害による被害が少ない。
3. ヒーターから出るマイナスイオンで室内空気の殺菌効果を与える。
4. ヒーターの動作に伴う温度変化が少なく暖房機に比べて植物のストレスが軽減される。
5. 日差しのような暖かさで農作物の増産を促進する。
6. 設置してハウス内空間を100%活用できて、収穫量を増やす事が出来る。
7. 季節により撤去および設置が簡単で人件費および維持管理費が節約される。
8. 製品単純化でメンテナンス費用が安い。



4. 会社風景

オフィス風景



4. 会社風景

中国ハルビン副市長視察



4. 会社風景

展示会場



4. 会社風景

商品ラインナップ



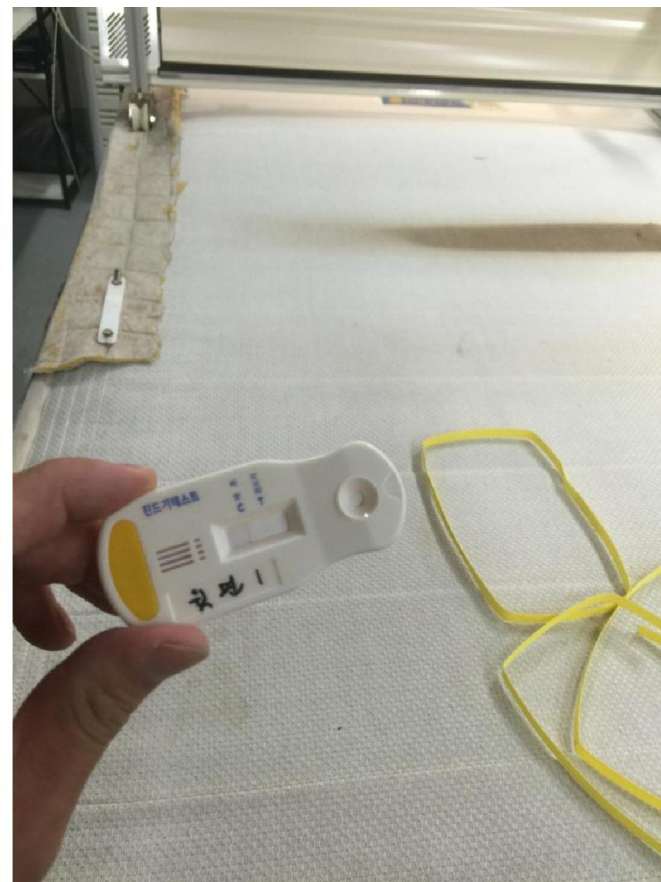
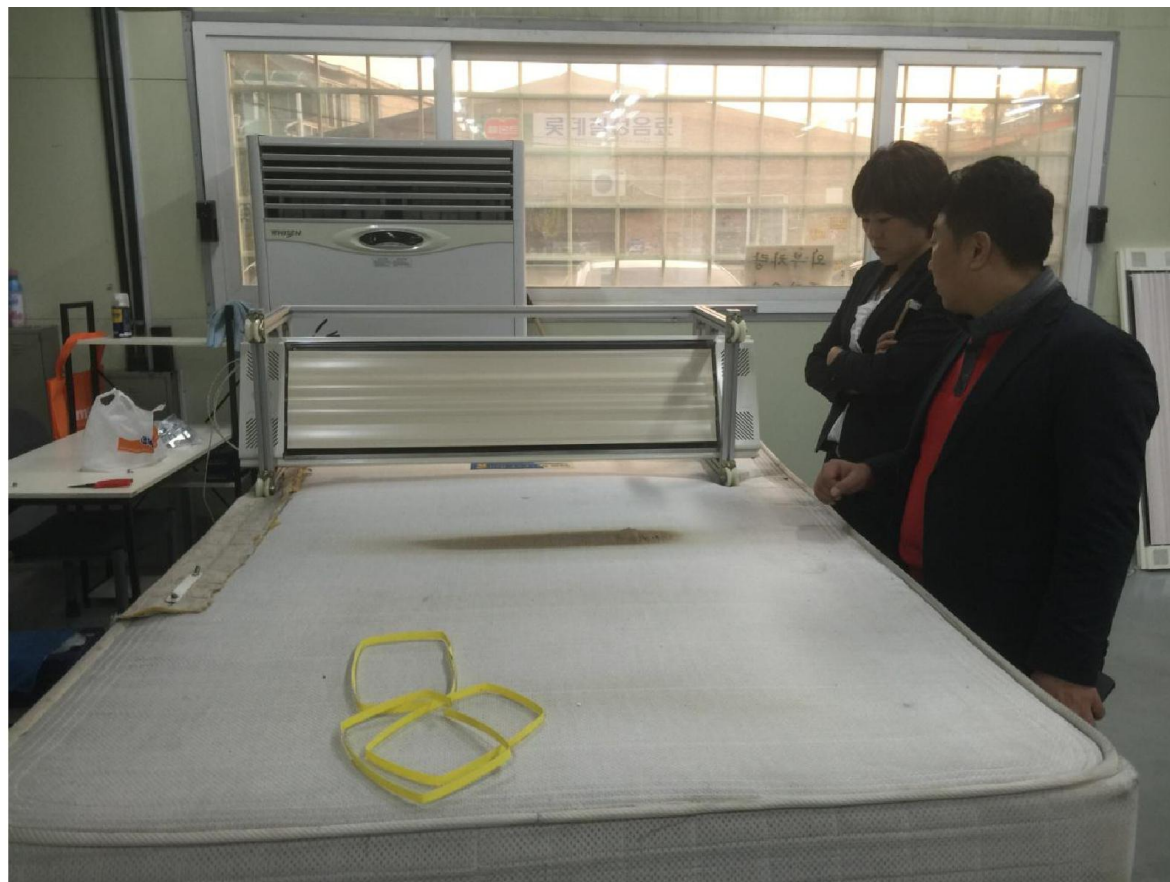
4. 工場風景

製造現場



4. 工場風景

テスト現場



Thanks

商品企画および新しい市場を開拓する専門の会社です。

