



昭和理化学器械株式会社



ソーラークッカー

Educooker シリーズ 2011-09

パンフレット



学校教材に！レジャーに！
防災・節電グッズに！
スローライフのエコライフ！
みんなで、楽しく、安全に！！



ソーラークッカーって??

晴れの多い
途上国では
実用品に

ソーラークッカーとは太陽熱を利用して調理を行う道具のことであり、簡単な原理は熱の原理でもある熱伝導、放射、対流です。構造の簡単なパネル型、保温性の高い箱型、大きさに比例して加熱力を高めることができる集光型に分類されます。慢性的なエネルギー不足に悩む人々は世界人口の約 1/3 存在し「エネルギー難民」と呼ばれています。そのような地域では太陽熱調理は実用的な技術です。

①集光型



反射板にはパラボラの形を採用することが多く、受けた光を無駄なく調理部にあてる構造で、集光された光により大きな加熱力をもつ。15~20分に1回角度調整が必要となる。焼く・煮る・蒸すなどすべての調理が可能である。大きいものだと2m以上の物も存在し、中国製の Sangli やドイツ製の SK14 などが広く普及している。

②パネル型



平板、あるいは平板をたわませて組み合わせた簡単な構造が多く、対流による熱損失を防ぐため、ガラスや耐熱性ビニール袋で覆うことが多い。安価な材料が用いられることも多いため手軽に作れ、折りたためるものもある。教材での利用も多い。また、JSCA 会長の鳥居ヤス子さん考案の鳥居式ソーラークッカーもこのタイプである。

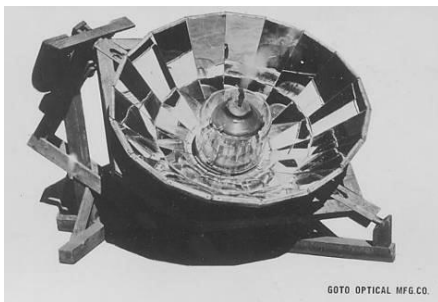
③熱箱型



熱を集光するという構造より、ブースターミラーで光を集めて断熱された箱内部に光を誘導し、庫内全体の温度を上げる構造になっている。1時間に1回程度の角度調整で済み、煮込む料理に適している。大きな角錐台形の反射板を持つタイプは、考案者の名前を取って「テルケス型」と呼ばれている。アメリカの SunOven は典型的なテルケス型である。

ソーラークッカーの歴史

ソーラークッカーの歴史は古く、熱箱型ソーラークッカーは200年以上前にその原型が見られる。その後単発的にスイス、イギリス、アメリカなどで集光型に分類されるソーラークッカーが登場し、1955年の第1回国際太陽エネルギー学会では近代的なデザインのソーラークッカーが出揃う。日本からも天体望遠鏡などを手がけていた五藤光学が、1947年に東京都より75,000円の補助金を受けて製作した2台のうちのひとつを学会会場に持ち込み、実演を行っている。五藤式太陽熱炊飯器は高い反射率、高い集光率、高い断熱性を兼ね備え、多くの注目を集めた。五藤式太陽熱炊飯器は、現存するものは存在しなかったが、2009年、2010年度に互る復元作業により、足利工業大学の展示ラインナップに加わった。



当時の五藤式太陽熱炊飯器



復元された五藤式炊飯器(足工大)

さまざまなソーラークッカーは栃木県足利工業大学、風と光の広場内の博物館で件見学できる。

世界の先進国におけるソーラークッカーの主な用途は教材やレジャー用品で、それなりの認知度があります。一方日本ではソーラークッカーを知る人は少なく、調理用熱源が常に確保されている上、天候も不安定という弊害もあります。そうした中、日照に恵まれた途上国でもソーラークッカーの存在や活用の効果を知らない地域も多く存在します。先進国を代表する日本がソーラークッカーを率先して作れば、日本や日本製品に強い関心を持っている途上国の人たちの興味をひくに違いありません。ソーラークッカーはエネルギー不足に悩む人々や燃料としての伐採から森林を救うことができますが自発的な行動でなければライフスタイルのバリエーションを越えられません。

1

小中高を中心とした大人も学べる教材！

光や熱の性質を学ぶ理科教材、エネルギー事情を学ぶ社会科教材、エコクッキングを学ぶ家庭科教材、ものづくりを学ぶ技術科教材など広い範囲をカバー。お子様だけでなく大人もお子様と一緒に楽しく学べます。

2

キャンプやピクニックのレジャーに！

太陽さえあれば、薪や炭、ガスを使わず料理が作れ、キャンプサイトを汚すこともありません。キャンプの時はキャンプ用品とうまく使い合わせながら使うと楽しさも倍増するでしょう。また、ピクニックの時も簡易型を持っていけば、温めておいしいお弁当が食べられます。

3

もしもの時の災害や節電グッズに！

世界の自然災害でもソーラークッカーが活躍しています。また、特に当社の製品は一年中使用することができるので、晴れの日だけ使うだけでも節電・省エネになります。最近の暑い夏にはとっておきのグッズになること間違いなし！

4

スローライフやちょっとした趣味に！

休日や定年後の第二の人生で時々使ってスローライフで楽しむのも良いでしょう。ご夫婦のお二人十分な量は出来ます。また、真似て作ってみて料理をしてみるといったような一つの趣味になり、大勢でやればとても楽しいひと時になるでしょう！

注意事項

どのタイプソーラークッカーも使用するときには以下の注意が必要です。

- ・ソーラークッカーで一番多い怪我は火傷ですので十分気をつけてください。
- ・空炊きは温度が上がりすぎて危険ですので絶対しないでください。
- ・紙や空の紙コップなど燃えやすいものは特に鍋置きに置かないでください。
- ・日差しが弱い場合は量を加減してください。
- ・どの季節でも日本における使用の目安は9時から14時くらいです。
- ・目に直接反射光が入らないよう、サングラスをかけての使用をお勧めします。
- ・小学生以下のお子様を使用される場合は大人の方と使用されますようお願いいたします。

製品情報 *すべて製品・オプションは税込価格の値段になっております。

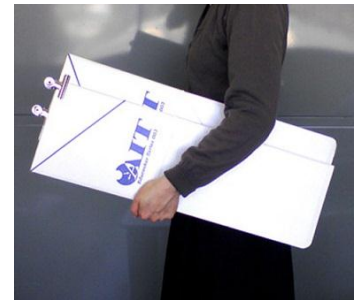
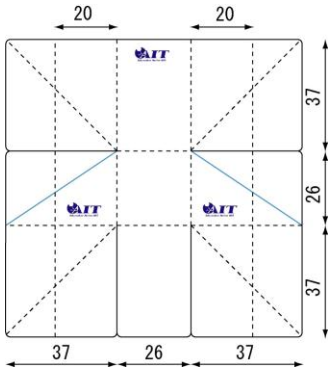
I. Educooker 段ボールシリーズ

①太陽に合わせるのは一度だけ。放っておけばいつの間にか料理ができる

段ボール製パネル型ソーラークッカーEducooker003

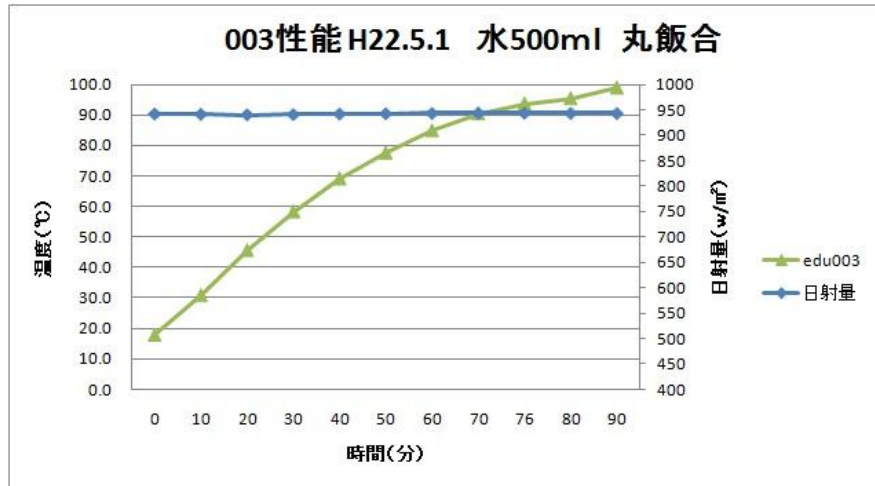
A. 概要

価格	本体店頭価格 ¥1.700<説明書、耐熱袋、ビニタイ、クリップ付き> (送料4セットまで1000円、5セット以上の送料は1500円)
オプション	丸飯合 ¥1.600 (本体飯合付き価格¥3.300)
大きさ	平面時1m四方(寸法図面参照)組立て時 横幅約80cm
用途	本製品は海外にも紹介したいというボランティアの方々のご要望にお応えする形で開発されました。1m角の段ボールに折目と切り込みが入っております。クリップで組立て、容器と耐熱性の透明ビニールがあれば調理が開始できます。また、収納もコンパクトにできます。



B. 性能(容量水 500ml)
温度上昇からによる
最大出力約 58W

沸点到達時間
約 90 分



C. 調理例

- ご飯 2 合 1.5 時間 (夏)
- ゆで卵 5 個 40 分
- パウンドケーキ 生地 100g1 時間
- レトルト温め 30 分
- などなど
- 条件により時間は前後します

主な使用容器(底が約 16cm)
丸飯合、マーブル加工のアルミ
の鍋(黒)、南部鉄の鋳物鍋(黒)など



Ⅱ. サンカップシリーズ

①再利用のプラスチックを利用し多面体構造の安全ソーラークッカー

樹脂製集光型ソーラークッカーサンカップ「ロータス」

A. 概要

価格	本体小売希望価格 ¥35.000<説明書、組立て書付き> 送料別
オプション	丸飯合 ¥1.600 (本体飯合付き価格¥36.600)
大きさ	反射面内径約 80cm 外径 85 約 cm 高さ 冬至約 92cm
用途	集光型は曲面形状の物が多いのですが、平面鏡を組み合わせた多面体という形状になっています。主な特徴として、プラスチック製で軽量であり簡単に分解でき、持ち運びも楽にできる点。プラスチックは廃材を再利用し、環境にも考慮しています。多面体形状により面集光になり、鍋を均一に温められ、紙をのせても燃える可能性が曲面に比べて低くなります。その為、太陽高度の低い冬では家の中で使っていただくことも可能です。



B. 性能(容量水 500ml)

温度上昇からによる
最大出力約 124W

沸点到達時間

約 30 分

C. 調理例

ご飯 2 合 40~1 時間

カレー 2~3 人前 約 1 時間

目玉焼き 10~15 分

タンドリーチキン 1 本 約 30 分

パウンドケーキ 生地 100g 約 30 分

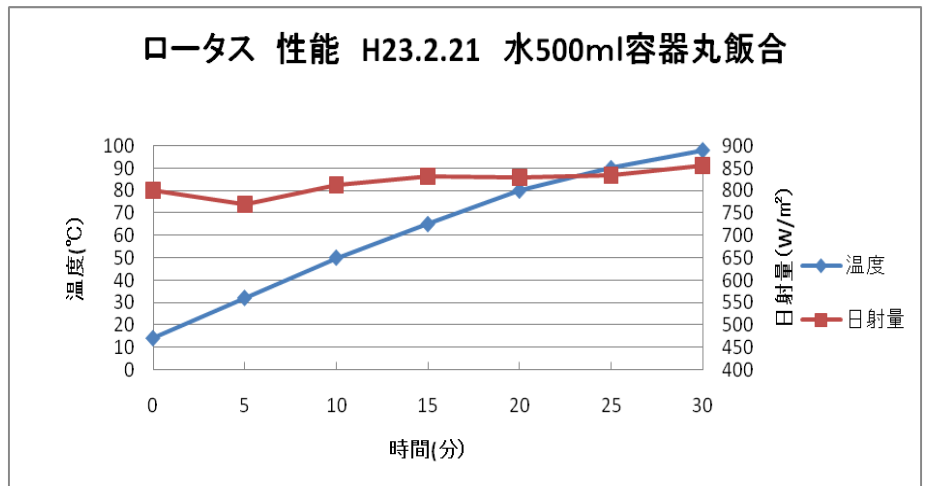
などなど

条件により時間は前後します

主な使用容器 (底が約 16cm)

丸飯合、南部鉄の鋳物鍋(黒)、

片手なべ(黒) など



① 黒い紙コップで料理ができる教材用集光型ソーラークッカー

Edcooker シリーズ 「ロータス・ミニ」 (Educooker005)

A. 概要

価格	本体小売希望価格 ¥4.980 (反射材自張 工作キット) ＜説明書、組立書、黒紙コップ2個付き＞ 送料別
大きさ	反射面内径約 40cm 外径 42 約 cm 高さ 冬至約 52cm
用途	ロータス同様再利用のプラスチックを材料とし多面体形状になっています。教材用のソーラークッカーとしてプラスチック製品は珍しく、デザイン性、耐久性、可搬性などカジュアルなプラスチックの良さを体感していただけます。容器は黒く塗った紙コップも利用できます。教材用なので反射材をユーザーに貼ってもらうということで価格を低く抑えました。理科教材、家庭科教材などでもご利用できます。本製品は小型軽量で安全性に重視した設計になっていますので、冬場は日当たりの良い教室での使用も可能です。

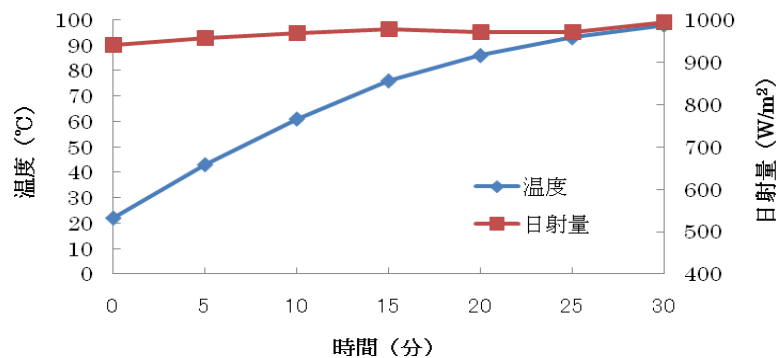


B. 性能(容量水 150ml)

温度上昇からによる
最大出力約 38W

沸点到達時間
約 30 分

ロータス・ミニ水150ml 容器紙コップ



C. 調理例

ご飯 約 0.5 合 1 時間

パウンドケーキ 生地 50g 約 30 分
などなど

条件により時間は前後します

主な使用容器 (底が約 10cm)
紙コップ (黒)、アルミ缶(黒)、
プリン容器(黒) など



* 容器は墨汁、マーカー、スプレーなどで黒く塗って頂ければ同等の大きさの容器は使用可能です。

関連情報

・[足利工業大学\(中條祐一教授\)](http://www2.ashitech.ac.jp/mech/nakajo/) <http://www2.ashitech.ac.jp/mech/nakajo/>

〒326-8558 足利市大前町268-1 足利工業大学機械工学科
電話 0284-62-0605 nakajo@ashitech.ac.jp

ソーラークッカーの研究をいち早く始めた研究室です。中條教授はソーラークッカー研究の第一人者と言われており、栃木・群馬県内を中心に工作教室での講義も年数回行っています。

・[足利工業大学総合研究センター](http://www2.ashitech.ac.jp/crc/) <http://www2.ashitech.ac.jp/crc/>

〒326-8558 足利市大前町268-1
電話 0284-62-0782 soken@ashitech.ac.jp

足利工業大学の附属機関でイベントや催し物の実演、講義や講演の希望があればここにお問い合わせください。ソーラークッカー以外にも受け付けています。また、隣接する風と光の広場には風車やソーラークッカーが展示してあります。

・[日本ソーラーエネルギー教育協会](http://www.geocities.jp/japansolarenergy/index.html) <http://www.geocities.jp/japansolarenergy/index.html>

〒167-0051 東京都杉並区荻窪2-42-30
電話 03-5347-1508 solar_energy@hyper.cx

会長の鳥居ヤス子さんや代表の白井さんを中心にソーラークッカーを世界各地で活用いただいております。年に2回ほどのミーティングと東京の街中でソーラーカフェが開かれています。この会員の方はそれぞれ個々のNPOやボランティア団体に所属している方が多く、活発な意見交換が行われています。

・[大木紙業\(株\)](http://www.yoihako.co.jp/) <http://www.yoihako.co.jp/>

〒376-0002 群馬県桐生市境野町7-183
電話 0277-43-4185 dan@yoihako.co.jp

Educooker003の製作を行っています。

・[株式会社京葉サンビーム](http://www.keiyosunbeam.com/) <http://www.keiyosunbeam.com/>

〒329-0214 栃木県小山市乙女933
電話 0285-45-4111 info@keiyosunbeam.com

サンカップシリーズの「ロータス」や「ロータス・ミニ」の製作を行っています。

ご用命・お問い合わせ

昭和理化学器械株式会社 <http://www.srk.co.jp/>

〒376-0014 群馬県桐生市広沢町間ノ島913
電話 0277-52-5211 srkss@mx6.ttcn.ne.jp

発行 昭和理化学器械(株)社長 周藤澄男
編集 大和田正勝
監修 中條 祐一(足利工業大学教授)