

(別紙)第6回かながわ新エネルギー賞 受賞内容の紹介

受賞者名 (所在地)	学校法人伊勢原白百合学園 伊勢原白百合幼稚園 (伊勢原市池端 536)
受賞内容 (区分)	ビオトープとおひさま発電所 (普及啓発・導入促進)

受賞者について

伊勢原白百合幼稚園は昭和29年に開園しました。また、平成15年には、幼保一元化の理念の下、学校法人伊勢原白百合学園付属リスブラン保育園を開設しています。「道徳」、「健康」、「自然」という3つの重点目標を掲げており、特に「自然」については、「自然に恵まれた環境で、自然に対する関心を育み、環境を大切にしようとする豊かな心情を育てること」を目標とし、環境教育に熱心に取り組んでいます。園児数は幼稚園・保育園を併せ507名(平成20年4月現在)。

受賞内容について

伊勢原白百合幼稚園ではこれまで園庭の緑化など環境に配慮した活動に取り組んできました。さらに平成19年度より園庭の拡大に伴い、園児、父母、先生が協力し、ビオトープ造りに着手しました。完成したビオトープにはメダカやドジョウ、かわにな、ハヤなどが放流され、時折、セキレイ、白鷺等が舞いおり、水辺の草木と共に園児が自然に親しめる園庭となっています。園では園庭に集まる生き物の観察をはじめ、田植えや野菜の栽培など環境教育に関する幅広い取り組みを行っています。

平成20年には、蛍の飼育のために設置された建物に太陽光発電設備を導入しました。ビオトープには地下水を汲み上げる井戸が設置されており、その電力源として、この太陽光発電が活用されています。

太陽光発電システム(おひさま発電所)の稼動時には、園児や保護者が参加し、開所式を開催しました。また、設置された太陽光発電や地球温暖化問題に関する取り組みを幼稚園のたよりに掲載するなど、環境問題に関する啓発活動にも積極的に取り組んでいます。



太陽光発電設備



園庭のビオトープ(上)と
発電量表示板(下)

受賞者名 (所在地)	学校法人持田学園 有馬白百合幼稚園 (川崎市宮前区東有馬 2-35-30)
受賞内容 (区分)	幼稚園 35周年記念事業 太陽光発電の設置 (普及啓発・導入促進)

受賞者について

有馬白百合幼稚園は昭和 43 年に開園しました。「ひとりひとり個性を大切にする」「園の空間全体が教材であり、環境である。よって想像力を育む」「健康と生活の習慣を身につける」ことを教育方針に掲げ、早くから環境教育にも地道に取り組んでいます。園児数 407 名(平成 20 年 5 月現在)。

受賞内容について

有馬白百合幼稚園では、平成 14 年に幼稚園創立 35 周年の記念事業として園内の体育館の屋上に 20kW の太陽光発電設備を設置しました。設置当時、幼稚園において開催した太陽光発電に関する勉強会には、幼稚園関係者だけでなく地元市民の方など多くの方が参加しました。また、当時は、幼稚園への比較的規模の大きな太陽光発電設備の導入事例がまだあまり多くなかったこともあり、地元情報誌へ掲載されるなど、大きな反響を呼びました。

有馬白百合幼稚園では、太陽光発電設備の設置前から環境教育に地道に取り組んでおりましたが、設置後はさらに太陽光発電を活用し園児や保護者などへの普及啓発に努めています。

また、幼稚園のホームページや園の案内のパンフレットに太陽光発電の概要や設置した太陽光発電による二酸化炭素削減効果などをわかりやすく掲載し、園児の家族や地域の方などへの PR に努めています。



太陽光発電設備(体育館)



発電量を表示するパネル(園庭)

受賞者名 (所在地)	株式会社野毛電気工業 (横浜市金沢区福浦 2-10-1)
受賞内容 (区分)	ソーラー発電の多面的活用 (普及啓発・導入促進)

受賞者について

株式会社野毛電気工業は昭和 25 年に創業しました。主な事業は集積回路及びトランジスタ用リードフレーム並びに半導体周辺部材の表面処理、ボンディングワイヤーの製造、電子部品材の精密加工です。従業員数 165 名。

受賞内容について

これまで、株式会社野毛電気工業では、消費電気分減等の省エネルギーの取り組みによる地球温暖化防止、廃棄物の削減と再資源化の推進、化学物質類の管理の徹底と使用量の削減など、幅広く環境に配慮した取り組みを実施してきました。

このような環境へ配慮した取り組みを進める中で、敷地内の工場の屋上に 100kW の太陽光発電設備を設置し、平成 20 年 1 月から稼動しています。来訪者との打ち合わせに使用する会議室からはこの太陽光発電設備を設置した工場の屋根がよく見えます。この会議室には発電量や太陽光発電の仕組みを説明するモニターが設置されており、このモニターを活用し、太陽光発電の説明や環境への取り組みに関する P R に取り組んでいます。

さらに、構内のロータリーにある防火用水用の池のそばに小型の太陽光発電設備を設置しました。ここで発電された電気は池の噴水の動力源として利用されており、工場屋上に設置された大型の太陽光発電とともに、来訪者への普及啓発に活用されています。



太陽光発電設備（工場屋根）



池付近に設置された小型太陽光発電と池の噴水

受賞者名 (所在地)	社会福祉法人ムクドリ福祉会 むくどり風の丘保育園 (相模原市下九沢 1558-14)
受賞内容 (区分)	むくどり風の丘保育園 空気集熱式パッシブソーラー(OM ソーラー)設備設置 (設備の先進的・モデル的導入、普及啓発・導入促進)

受賞者について

むくどり風の丘保育園は平成 20 年 4 月 1 日に開園しました。モンテッソーリ教育をベースに、豊かな自然体験・生活体験、一人ひとりの子どもの主体性を大切にした保育を行っています。

受賞内容について

むくどり風の丘保育園は、園庭にさまざまな植物が息づき、園舎は無垢のヒバ材を使うなど、日常的に自然に親しめる環境となっています。そのような保育園のコンセプトに基づいた取り組みの一環として、太陽熱利用設備が導入されました。

木造平屋の園舎全体には太陽の熱を屋根で集めて利用するパッシブソーラーシステム(OMソーラー)が設置されています。全体のガラス集熱面積は 90m² で、空気を送る小型ファンや給湯コイルが入ったエアハンドリングボックスは 8 台設置されています。このエアハンドリングボックスは屋根に設置された太陽光発電で駆動します。各部屋には屋根で温められた空気を循環させるダクト(導管)が設置されています。このうち、エントランスホールの脇に設置されたダクトは透明で小さな扉がついており、子どもたちが冬季にその扉から手を入れて太陽熱で温められた温かい空気を体感しています。

また、保育園の案内や園のたよりなどに太陽熱利用システムについて掲載する他、説明会や見学会などを開催し、広く普及啓発に努めています。

このシステムにより屋根が受ける太陽熱で空気を温め、床から建物を温めたり、水からお湯がつくれ、冬季の暖房および夏季の給湯に利用されています。



保育園(乳児棟)正面(左)と乳児棟屋根に設置されたガラス集熱面(中央)とエントランスホールの透明ダクト(右)

受賞者名 (所在地)	新興プランテック株式会社 (横浜市磯子区新磯子町 27-5)
受賞内容 (区分)	鶏糞ガス化発電システム (製品・技術の開発)

受賞者について

新興プランテック株式会社は平成 12 年 10 月、新潟工事株式会社と株式会社三興製作所の合併により誕生しました。石油・石油化学・一般化学・薬品等のプラントに対するメンテナンス及びエンジニアリング等を行っています。従業員数は 957 名(平成 20 年 9 月現在)。

受賞内容について

新興プランテック株式会社は、NEDO(独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)との共同研究として、採卵鶏糞を鶏の体温を利用し含水率約 20%程度まで乾燥させる装置と、日量約 2.4t の乾燥鶏糞をガス化・改質し、可燃性ガスを生成し、発電および熱利用するシステムを開発し岐阜県瑞浪市の養鶏場に設置しました。

このシステムでは、乾燥鶏糞自体が保有している約 10.46MJ/kg のエネルギーをガス化・改質後し、3.3~5.0MJ/Nm³ の可燃性ガスを生成します。そのガスは BDF (バイオディーゼル燃料)との混焼エンジンへ投入され、発電出力約 50kW で 24 時間連続発電が可能です。これまで、24 時間 3 ヶ月の連続運転を実現しています。

近年の養鶏場は施設の高度化に伴い熱および電力需要が増えており、このシステムによる省エネルギー効果が期待されます。また、鶏糞はこれまで大部分が堆肥として利用されてきましたが、近年、他産業からの堆肥が増加傾向にあり、供給過剰となり採算性が悪化しています。しかし、このシステムで排出される灰分はリンが豊富で価値の高い副産物であり、鶏糞を発電・熱エネルギーとして利用することで、養鶏業者の省エネルギー対策だけでなく、堆肥化事業のコスト軽減にも寄与し、経済性も期待されます。

その他、鶏糞を高温で処理できるため、臭気・菌類を施設内で処理でき、養鶏場周辺の環境改善に貢献できるというメリットもあります。

現在、さらに処理能力の高いシステムを開発しており、今後の展開が期待されます。



鶏糞ガス化発電システム

受賞者名 (所在地)	住友重機械工業株式会社 横須賀製造所 (横須賀市夏島町 19)
受賞内容 (区分)	地球温暖化防止活動と太陽光発電システムの導入 (普及啓発・導入促進)

受賞者について

住友重機械工業株式会社は昭和 9 年に設立されました。一般産業機械から最先端の精密制御機械・コンポーネントまでを、製造・販売する各種産業機械の総合メーカーです。従業員数は連結 14,408 名、単独 2,848 名です。

横須賀製造所には技術開発センター、電子機械事業部、メカトロニクス事業部などが集結し、住友重機械工業株式会社の先端分野の事業戦略拠点として位置づけられています。

受賞内容について

住友重機械グループは、地球温暖化の防止に貢献するため、平成 17 年度から「地球温暖化防止活動」を開始しました。電気使用量の削減、用紙使用量の削減、

グリーン物流の推進、の各活動を「住友重機械グループ全社を挙げて徹底して取り組むことが企業の使命」と位置づけてグループ全体で取り組んでいます。

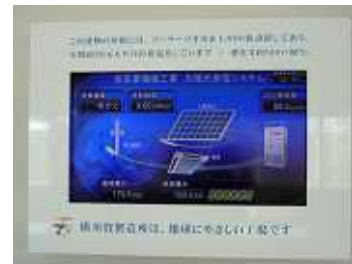
横須賀製造所ではその取組みの一環として、構内の精密機械棟に大型の太陽光発電設備を設置しました。発電容量は300kWと、民間施設としては規模の大きなものです。大型の設備であることから、屋上の断熱効果による空調負荷の低減も期待されます。

また、太陽光発電を設置した精密機械棟のエントランスに発電状況を表示できるモニターを設置し、見学者への普及啓発に活用しています。横須賀製造所には毎年多くの見学者が訪れており、普及啓発の効果が期待されます。

その他、社内 LAN に発電状況を掲載し、社員の環境教育に活用しています。



太陽光発電設備（工場屋根）



発電量を表示するパネル
(精密機械棟エントランス)

受賞者名 (所在地)	東海大学チャレンジセンター ライトパワープロジェクト (平塚市北金目 1117)
受賞内容 (区分)	究極のエコカー開発と環境教育活動 (設備の先進的・モデル的導入、製品・技術の開発)

受賞者について

学生による自主的な活動を支援する東海大学チャレンジセンターの一つのプロジェクトとして、平成 18 年 4 月にライトパワープロジェクトの活動が始まりました。このプロジェクトは、「資源に乏しい日本の実情をふまえ、科学技術による人類の幸福を目指す」という東海大学の建学の精神を背景に、ソーラーカー、人力飛行機、電気自動車の開発や子どもたちへの環境教育などを通して、エネルギー・環境問題の克服に貢献することを目指し活動を続けています。平成 20 年度は約 60 名が参加。

受賞内容について

今回受賞対象となったのは、ソーラーカー、電気自動車、燃料電池車の開発およびこれらを活用した普及啓発活動です。

ソーラーカー「Tokai Falcon」は軽量化のため炭素繊維強化プラスチックをボディに採用し、薄型流線形状で空気抵抗を減らすなど、さまざまな工夫が凝らされています。2008 年の国際自動車連盟公認 "South African Solar Challenge 2008" に出場して総合優勝を果たし、多くのメディアに取り上げられました。また、電気自動車「ファラデーマジック 2」は高い省エネルギー性能を持ち、72W の電力で 45km/h の走行が可能です。省エネルギーレース「ワールド・エコノ・ムーブ」では平成 16 年から 20 年にかけて 5 連覇を達成しました。さらに、固体高分子型燃料電池を搭載した燃料電池車「マジカル燃料電池くん」も 2008 年「ワールド・エコノ・ムーブ」に出場し、電気自動車・燃料電池車共に大会新記録を樹立し二部門を制覇しました。

その他、これらのエコカーを活用し、エコ教室の開催や環境イベントへの出展など、普及啓発活動にも積極的に取り組んでいます。



ソーラーカー (South African Solar Challenge 2008 で総合優勝を果たした時の様子)



電気自動車と燃料電池車 (2008 ワールド・エコノ・ムーブで優勝を果たした時の様子)

受賞者名 (所在地)	南足柄市水道事業所 (南足柄市関本 440)
受賞内容 (区分)	未利用のエネルギーを利用したミニ水力発電設備の導入 (普及啓発・導入促進)

受賞者について

南足柄市は、神奈川県西端に位置し、北は山北町、東は開成町、南東から南にかけて小田原市及び箱根町に、西は静岡県小山町に接しています。市域は東西約12km、南北約9km、面積76.93km²の広がりをもちます。(人口約44,000人平成19年4月現在)。

上水道事業は昭和32年に創設され、昭和35年に供給を開始しました。今回ミニ水力発電設備を設置した矢倉沢浄水場を含め6つの浄水場・浄水池を所管しています。

受賞内容について

南足柄市では地球温暖化対策の一環として未利用エネルギーの活用を図るため、矢倉沢浄水場に取水口からの落差を利用したミニ水力発電設備を導入しました。平成20年6月18日には地元小学生などを迎え、稼動式を行いました。

この水力発電の有効落差は11m、発電出力14.1kWと比較的規模の小さいことが特徴です。発電量は年間12万kWh、二酸化炭素排出削減量は67t/年(一般家庭33軒分に相当)を予定していましたが、当初予想を上回る発電実績をあげています。発電された電気は場内で利用する他、余剰電力は電力会社に売電しています。

設置した発電設備はホームページへ掲載したり、パンフレットを作成し市民の方へ配布するなど、広くPRに努めています。また、浄水場への子どもの見学が多いため、水力発電機の模型を設置しわかりやすく説明しています。



ミニ水力発電設備



浄水場の様子(上)と
ミニ水力発電設備の模型(下)