



集合住宅の新潮流
New Trend in Multifamily Housing

「まほろば」の街づくりをめざして。

Aiming at the Creation of *Mahoroba* Cities



CONTENTS

特集:集合住宅の新潮流

SPECIAL INTERVIEW

尾島俊雄 氏 1

RECENT PROJECTS

川崎ゲートタワー 5
 ブラウドシティ神戸名谷 7
 ビバシティ諏訪町貳番館 9
 住宅型有料老人ホーム 花の樹 11
 新地町立駒ヶ嶺小学校 13
 ハイブリッド自動車運搬船 エメラルドエース 15

TOPICS

『ポケモンアドベンチャーキャンプ』に 17
 LED照明器具を用いた可視光通信システムを導入

GLOBAL REPORT

古き良きアメリカをイメージした街のデザイン 19

HOUSING IS CULTURE

旧遺愛女学校宣教師館 21

*本誌では略称を用いています。また、敬称は略させていただきます。

表紙写真:ブラウドシティ神戸名谷(模型)

Toshio Ojima

尾島 俊雄

早稲田大学名誉教授

Professor Emeritus, Waseda University

1937年、富山県生まれ。早稲田大学名誉教授、社団法人都市環境エネルギー協会理事長、財団法人建築保全センター理事長、アジア都市環境学会理事長、日本景観学会会長（現職）。東京大学客員教授、日本建築学会会長、早稲田大学理工学部長、日本学術会議会員など（歴任）。

Mr. Toshio Ojima, Ph.D., was born in 1937 in Toyama Prefecture, Japan and is Professor Emeritus at Waseda University. He has served as president of the Japan District Heating & Cooling Association, the Building Maintenance & Management Center, and the Asia Institute of Urban Environment. He has also served as chairman of the Japanese Society of Landscape Designs (his present post), and has been a visiting professor at the University of Tokyo, chairman of the Architectural Institute of Japan, dean of the Waseda University's School of Science and Engineering, and a member of the Science Council of Japan.

2011年3月11日の東日本大震災および、東京電力の福島第一原子力発電所の事故以降、日本という国のあり方やエネルギー問題を根底から見直そうという機運が高まっている。明治維新から続いてきた東京への中央集権、一極集中の課題を指摘し、美しい日本のあるべき姿を追求されてきた尾島俊雄氏に、これからの日本の都市のありかたをたずねた。

—東京への一極集中を懸念され続けておられました。
 私が提案しているのは首都の移転ではなく、首都機能の分散です。首都が持つ、政治、経済、祭祀の機能を分散すべきなのです。日本は災害列島であることを自覚し、万一首都が機能を喪失しても、他の都市が機能をバックアップできるように国を設計し直すべきなのです。
 明治維新以前の日本では、東と西が拮抗することで日本特有の文化を形成してきました。日本は糸魚川—静岡構造線で東西に分かれ、気候風土だけでなく、文化的にも大きな違いがあります。この違いが共存していることが日本の活力を維持してきました。古くは、

水田農耕文化と狩猟・漁労・採取文化、平氏と源氏、京都の朝廷と幕府などの緊張関係が日本の文化を培ってきたのです。西は変わらないことで継続される文化、東は変わることで継承される文化ともいえます。祭祀を基として変わらないことで畏敬を集める「権威」と、幕府のような武力を背景にその時々で変わる「権力」の構造が日本にはあるのです。そう考えると、「権威」の象徴である天皇が東京の旧江戸城という「権力」の場におられるのは相応しくありません。京都を祭祀の首都として、大阪を経済の首都とすることを考えてはどうでしょうか。近畿圏と中京圏を合体させることで、東京圏とすべての面で相互支援が可能になります。そうすれば、万一の災害時にも2極のどちらかが機能をバックアップし、避難する人を一時的に預かって災害後の復興を進めることが可能になります。

日本各地にある「まほろば」

—首都機能が分散された時の地方都市はどのようにあるべきなのでしょう。
 古事記に「やまとは国のまほろば たたな

ships between the farming-based culture and the foraging-based culture, between the Heike clan and the Genji clan, and between the Kyoto-based Imperial Court and the Edo-based Tokugawa Shogunate led to the cultivation of a unique culture in Japan. The result is that the culture of the west is a “preserved” culture that is unchanging, while that of the east is a culture that is “passed on” to succeeding generations by changing. In Japan, two kinds of ruling power have coexisted: power that commanded respect by remaining unchanged based on rites, and power that changed from time to time through force of arms, such as that of the Shogunate. If we think this way, we could say that it is inappropriate that the Emperor, as the symbol of the imperial authority, stays at the former Edo Castle in Tokyo, which is the place representing the power of the Shogunate. How about making Kyoto the capital for rites and Osaka the capital for economic activities? If the Kinki and Chukyo regions are combined, the resulting area and the Tokyo area can support one another in all aspects. Once this is accomplished, either of the two poles can provide a backup for the functions of the other. In the event of a disaster, an unaffected region can provide a temporal shelter for disaster victims and promote restoration of the affected areas.

Mahoroba is everywhere in Japan

If the functions of the capital are dispersed, what kind of roles should provincial cities assume?

The Kojiki (The Ancient Chronicles) includes a poem by Yamato Takeru-no-Mikoto who longed for his hometown of Yamato. The poem reads that Yamato is a *mahoroba*, meaning a comfortable place that is thriving with human activity, yet has a calm environment and is a beautiful place surrounded by a range of mountains. A city must also be a comfortable place where people can live and maintain peace of

づく青垣 山こもれる やまとしうるはし」という倭 建命の歌があります。これは、静かな賑わいがあり山々に包まれ安心できる空間、安心できる国、しかも美しい国、それこそが大和の国…という意味です。都市もまた、安心できて賑わって美しくなくてはいけません。そういう都市づくりをすることが建築にたずさわる者の役割だと思い、日本や世界各国の都市を歩きました。毎年20都市ずつ5年間歩き、100都市を目標に歩きました。そこで分かったのは、日本の地方都市の美しさです。それぞれの都市に、美しい自然と二千年を超える歴史文化とコミュニティが存在しました。
 地方都市は。この資産を有効活用しなければいけません。日本は国際交流がまだまだ足りません。観光客や留学生はもとより、研究者や技術者の国際交流も極めて少ない状況です。地方都市は、もっと美しい都市景観を創りだし、国際交流による活性化を図るべきです。
 江戸時代の日本は、行政の首都である江戸と、祭祀や商業の首都である上方の二大都市と、200余りある藩が相互に自立していました。各藩は軍事も含めた自給自足を建前

mind. It should be thriving with activity, and also be a beautiful place. I’ve always thought that creating these types of cities is the role of those who are engaged in architecture. With this thought in mind, I traveled to many cities in Japan and the rest of the world. My goal was to visit 20 cities each year for five years, visiting 100 cities in total. What became clear to me through these travels was the beauty of provincial cities in Japan. Each city has its own natural beauty and a history of more than 2,000 years, along with a rich culture and a community.

Provincial cities must make effective use of these assets, but Japan still lacks international exchange. International exchange is very limited, not just for tourists and students, but also for researchers and engineers. Provincial cities should concentrate more on creating beautiful landscapes as well as revitalizing them through international exchange.

Japan in the Edo Period (1603-1868) had two major cities—Edo as the political center, and Kamigata (Kyoto and Osaka) as the center of rites and commerce—along with nearly 200 self-supporting *han*, or feudal domains. While these feudal domains were supposedly self-sufficient including military power, they made good use of the cities of Edo and Kyoto/Osaka. They built a network through the *sankin kotai* system of alternate attendance of feudal lords in Edo and their respective territories, or *ko* (associations based on the same faiths).

Even today, self-reliance and internationalization are essential requirements for provincial cities. After World War II, Japan formulated the Comprehensive National Development Plan as a measure to deal with the overconcentration of population and social capital in big cities, and to ensure the balanced development of national territory. This plan led to the construction of 98 airports and 997 ports throughout Japan. Today, Japan’s provincial cities are in a phase of maturity that enables them to make good use of social capital.

としつつ、江戸と京・大坂を活用し、参勤交代や講によるネットワークも構築していました。現代でも地方都市の自立と国際化が求められています。戦後、大都市への人口集中や社会資本集中への対応策として進められたのが、国土の均衡ある発展を図った「全国総合開発計画」です。これによって、日本中に98の空港、997の港湾が整備されました。現在の地方都市は、これらの社会資本を活用する成熟社会の段階にあります。

大都市と地方都市が共存するための「二拠点居住」

—地方にある空港や公的建築は多すぎるように思えるのですが。
2050年までに、地方都市では2,000万人以上の人口減が予測され、高齢化も進んでいます。このままでは、せっかく整備した社会資本が無駄になってしまいます。東京から地方都市に機能を分散すると同時に人口も分散することによって、地域の活性化を図る必要があります。その方法の一つが「二拠点居住」です。
江戸時代に参勤交代のために大名が江戸

と国元に屋敷を持っていたように、現代人も二拠点で居住すべきだと考えています。大都市に働き場所や住まいを持つと同時に、地方にも住居や墓を持つのです。住民票は大都市でも、戸籍は地方。財産は地方に蓄え、税金も地方に納める。これにより、災害時のリスクを分散するだけでなく、長期の休暇には地方でリフレッシュすることができま^す。大都市で働く人は「生け簀」で泳ぐ魚と同じです。そこで働きはすれど、地方で自分を取り戻すことも必要なのです。地方で国際交流や生涯学習、国際観光などに力を貸すことが、地方に賑わいをつくりだします。今、日本に求められているのは、どのような国を創っていくのかという日本人の覚悟です。それを世界中が注目しているのです。新しい生活様式、ライフスタイルが求められているのです。

新エネルギー「バイオマス」で発電と熱供給を

—これからの低炭素社会都市のありかたとエネルギーについてお話しください。
低炭素社会の都市モデルは、政府も指針を

示しているコンパクトシティです。ガソリンを消費し、CO₂を排出する自動車を減らし、公共交通でスプロール化した都市をコンパクトに再構築することで、歩いて暮らせる街を創り出します。住宅は、集合住宅にすることで冷暖房に使うエネルギーが約1/5になるという試算もあります。
大きな方向性としては都市がシュリンクしてコンパクト化していくのですが、その途中で限界集落が発生します。また、里山を守るためには飛び地のようなエリアも必要になるかもしれません。そこには太陽光や太陽熱など自立分散型のエネルギー供給と最先端の浄化槽を設けて、途中の給電インフラを省くなどの工夫も必要でしょう。
地方都市のエネルギー供給にはバイオマス発電・熱利用が最適だと考えています。バイオマスとは、植物などから得られた有機物をエネルギー源として利用する方法です。東日本大震災の被災地には、リアス式海岸の周囲に山があり、間伐材などのバイオマスが多くあります。失業対策費で下草刈りや間伐材の収集など、バイオマスを集めることに回せば、豊富なバイオマスを利用することができます。

ests, a large amount of biomass can be put to use. Currently, due to dioxin problems caused when waste is incinerated at low temperatures, biomass power generation cannot be put to full use as it is subject to the Ministry of the Environment’s pollution regulations applied for large cities. If biomass is to be incinerated after having been converted into a gas to counter dioxin problems, it costs 100 times more. To encourage provincial cities to adopt biomass, the regulations should be revised. In Austria, biomass accounts for 15 percent of the country’s total energy. They are implementing a small biomass-based district heating system for efficient shared use of energy.

Waste heat-based network

Is biomass used for heating too?

Not only biomass but also thermal and nuclear power generation emits heat. This heat should also be used effectively. When it comes to energy, we usually pay attention only to electric power, but 60 percent of the energy use is accounted for by heat. We need to devise a system to make use of heat emitted during electricity generation or after the use of electricity. If we take water as an analogy, tap water after its use is discharged into a sewer. But in the case of energy, although an urban infrastructure has a supply network for electricity and gas, there is no mechanism available to discharge it. This is one of the causes of the “heat island” phenomenon. Heat emitted during heating and cooling is discharged into the air by cooling towers. This degrades the environment and reduces energy efficiency. An enormous amount of energy is needed to discard heat. To make effective use of this “waste” heat, we are suggesting the deployment of a web of underground heat pipes beneath cities. If heat from co-generation systems and incineration of garbage is collected by this pipeline and used for heating, cooling or hot water for people in

現状では低温で燃やす場合にダイオキシンが発生するということで、大都市と同じような環境省の公害規制が適用され、十分に能力が発揮できていません。ダイオキシン対策のために、バイオマスをガス化して燃焼するには100倍くらいコストがかかるのです。地方はバイオマスが利用できるように法規制を改めるべきです。オーストリアでは、全エネルギーの15%をバイオマスで賄い、小さな地域暖房を面的に利用しています。

排熱を利用するネットワーク

—バイオマスは、暖房にも利用されているのですか。
バイオマス発電に限らず、火力発電でも原子力発電でも熱が出ます。この熱を有効活用する必要があります。私たちは電力のみを考えがちですが、エネルギー利用の約60%は熱利用なのです。発電時の熱や、電気を利用した後の熱を利用する仕組みを考えなければいけません。水で説明すると上水道の水を使ったら下水道に流します。しかし、都市には電力・ガスなど、エネルギーの供給ネットワークがありますが、排出する

need, it will result in reduced usage of both hot and cold energy. This is how the district heating and cooling system works. The Japan District Heating & Cooling Association has consistently proposed this plan for the past 50 years, but it still hasn’t materialized.
Deployment of area energy networks has progressed rapidly in Europe, with district heating and cooling systems in place throughout Denmark. A similar network of using wasted heat is in place in Manhattan. For Japan as well, a heat supply pipeline will be absolutely necessary to reduce our society’s overall energy consumption and build low-carbon cities by reducing CO₂ emissions.

Japan is a *mahoroba* place for the world

Modern Japan imported many aspects of Western civilization after the Meiji Restoration. Under the slogans of “promoting industrial development” and “national prosperity and military power,” Japan invited the Emperor to Tokyo from the western region, and promoted the concentration of people and industries in this area. Japan’s defeat in World War II led to the second opening of Japan to the world. By constructing the Pacific megalopolis connecting Tokyo at the center with Osaka, Japan developed into the second largest economic power in the world after the U.S. In recent years, however, other Asian countries have been the drivers of rapid modernization, and have increased their presence. Still, Japan has remained and will continue to be a *mahoroba* for the world. It has an eco-friendly lifestyle necessary for achieving near-zero greenhouse gas emissions and advanced environmental technologies. I think what is needed for Japan is to send a strong message to the world that “Japan’s civilization makes it a world leader.”

Thank you very much.

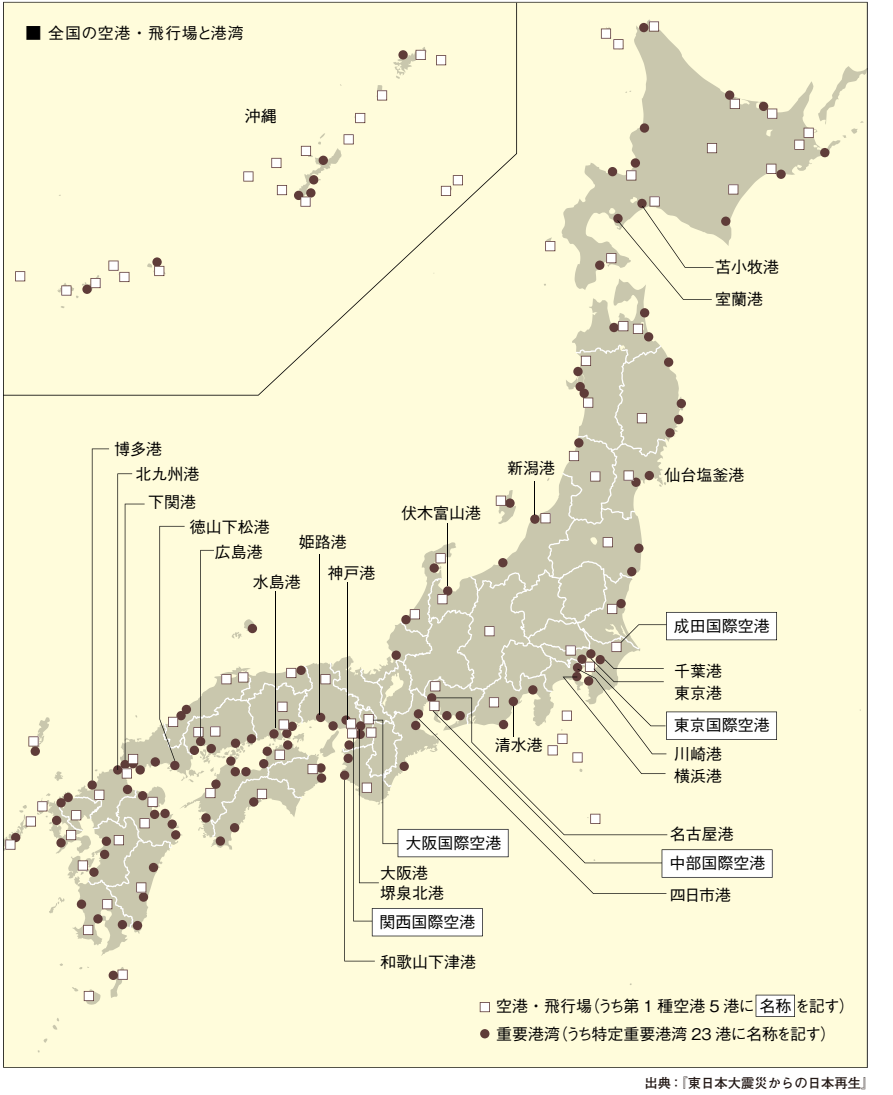
方法がありません。これがヒートアイランド現象の要因の一つにもなっています。冷房や暖房の際に発生する熱を、冷却塔で大気に捨てているのです。これが環境を悪くし、エネルギー効率を悪くしています。熱を捨てるためには莫大なエネルギーが必要なのです。この熱を利用するために、都市の地下に熱供給配管を張り巡らすことを提案しています。CGS（コジェネレーション・システム）やゴミ焼却で出る熱を、このパイプラインに集め、必要とする人がこの熱を暖冷房や給湯などに利用すれば、温熱と冷熱、両方のエネルギーを削減できます。これが都市熱供給処理システムです。都市環境エネルギー協会ではこのプランを50年間提案し続けていますが、いまだに実現できていません。
ヨーロッパではエネルギーの面的利用が進み、デンマークでは国中に都市熱供給処理システムを整備しています。マンハッタンにも同様の排熱利用ネットワークがあります。日本も社会全体のエネルギー消費量を減らし、

CO₂排出量を減らして低炭素の都市を実現するためには、熱供給パイプラインの整備が必要でしょう。

やま と く に 日本は世界の「まほろば」

近代日本は、明治維新に西洋文明を取り入れ、殖産興業と富国強兵の下に、西から天皇を迎えて東京一極集中を進めました。敗戦による第二の開国では、再び東京を中心に、東京・大阪を結ぶ太平洋メガロポリスを形成して、米国に次ぐ第二の経済大国になりました。ところが近年、アジア諸国が急速な近代化を推し進め、存在感を強めています。しかし、日本は「まほろば」であり、温室効果ガス排出をゼロに近づけるだけのライフスタイルや高い環境技術を持っています。日本は、「世界をリードする日本文明」をグローバルに発信していくべきだと思います。

—ありがとうございました。





2面に開口部が設けられ、パノラマビューが満喫できる広々としたダイニング・リビング

RECENT PROJECTS 01

川崎ゲートタワー
KAWASAKI GATE TOWER長寿命化タワーマンションの内装で
住空間をトータルにサポート

JR川崎駅西口大宮町地区に竣工した川崎ゲートタワーは、地上22階、110戸の分譲マンション。数世代にわたって住み続けられるように計画され、内装や設備に対しては、管理・更新が容易な構造が採用されている。このため、神奈川県初の「長期優良住宅先導事業」に採択され、CASBEE川崎の最高ランクであるSランクも取得している。「バス、キッチン、洗面などの住宅設備をはじめ、フローリングなどのインテリアをトータルにコーディネートする内装部分のサブコンストラクターとして、パナソニックES集合住宅エンジニアリング株式会社とは設計段階からタッグを組んだ。このため、豊富なバリエーションが準備でき、オプションにも柔軟に対応できた」と清水建設株式会社横浜支店工事長の大橋成基氏。「内装施工だけでなく、住空間の提案や躯体工事と平行する内装施工の工程提案、これらを含めた管理プロセスも評価している」と語る。

Offering total living support interior design for
sustainable tower condominiums

The Kawasaki Gate Tower constructed in the Omiya-cho district close to JR Kawasaki Station's west exit is a 22-floor building with 110 condominiums. The building was planned for families to be able to live in over generations with interior designs and equipment specially made to accommodate maintenance and updates easily. This feature allowed the condominium building to be designated Kanagawa Prefecture's first advanced sustainable housing project, and also received the CASBEE (Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency) Kawasaki's highest S-rank certification. "As the sub-constructor responsible for total construction of flooring and other interiors, Panasonic Eco Solutions Condominiums & Apartments Engineering began collaborating with us as early as the design stage. This made it possible to offer many variations and respond flexibly to options." Shimizu Corporation Yokohama Branch's construction manager Mr. Narumoto Ohashi stated "instead of simply dealing with interior construction work, they offered various proposals about living environments and interior decorating processes to be carried out in parallel with the building frame construction. We really appreciate and give high marks to Panasonic Eco Solutions' comprehensive management capabilities including proposals."



©SS東京

■川崎ゲートタワー
所在地／神奈川県川崎市幸区大宮町
施工主／川崎市住宅供給公社
建築設計／清水建設株式会社
内装工事／パナソニックES集合住宅エンジニアリング株式会社
竣工／2012年7月



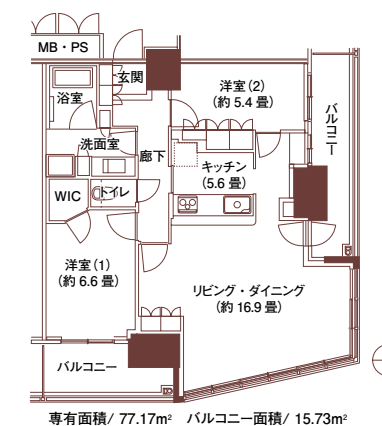
キッチンからリビング・ダイニングを望む



カラーコーディネートされた洗面化粧台



お手入れしやすいバスルーム



主な設備

- LS-i KITCHEN
- i-X FLOORING
- i-X DRESSING
- ディスボザー「夢厨房」
- i-X BATHROOM
- IHクッキングヒーター
- 食器洗い乾燥機
- トイレカウンター



エコナビ搭載・高効率エアコンをリビングに標準装備することで床暖房設備を不要としている。
写真は、専有部の家電製品やLED照明器具の消費電力をリアルタイムに計測しているモデルルーム

RECENT PROJECTS 02

プラウドシティ神戸名谷
PROUD CITY KOBE MYODANI

太陽光発電システムとリチウムイオン蓄電池で
停電時にも共用部照明とエレベータを稼働予定

1970年代に神戸市を代表するニュータウン建設が始まった。その一つが須磨区名谷。その中心にあたる神戸市営地下鉄「名谷」駅から徒歩4分の場所に総戸数434戸の大規模分譲住宅が誕生する。さまざまなこだわりの中で特徴的なのは、プラウドのエコビジョン。「へらす」「つくる」「いかす」をキーワードに、環境との共生が考えられている。その「つくる」を代表するのが、太陽光発電システム（15kW）とリチウムイオン蓄電池（4kWh）の創蓄連携システム。万一の停電時には、共用部照明とエレベータを稼働する計画。ターゲットは第一次取得層と熟年層で、モデルルームはターゲットを明確にした上で、広さの異なる3室を配置してライフスタイルを提案。その1室では、LED照明やエアコン、冷蔵庫などのエコナビ搭載家電を実際に稼働し、どれくらいの省エネが図れるかを『エネミエール』でリアルタイムに表示している。

Employing PV system and lithium-ion batteries
for common-area lighting and
elevator operation during power failure

The construction of Kobe City's representative New Towns began in the 1970s and Myodani in Suma Ward is one of them. Shortly making its debut will be a new large-scale residential complex with 434 condominiums situated just a four-minute walk from Myodani Station on the Kobe City Subway Line, right at the town's center. Even among the discerning features of the Proud City Kobe Myodani condominium, the most distinctive is the eco vision it has adopted. The key concept of "Reduce, Generate and Leverage" was designed for coexisting in harmony with nature. Most representative of "generate" is the energy creation-storage linked system combining a PV system (15kW) and a lithium-ion battery system (4kWh). A plan for using this linked system to operate lighting in the common areas and elevators in the event of blackout is also ready.

This property targets first time condominium buyers as well as senior citizens, with three model home plans, designed to suggest suitable lifestyles for clearly specified target customers. At one such model home, the LED lights and the ECONAVI air conditioner and refrigerator are in actual operation, showing the amount of energy saving on the Energy Monitor in real time.



外観（完成予想図）
©野村不動産株式会社

■プラウドシティ神戸名谷
所在地／兵庫県神戸市須磨区西落合
事業主／野村不動産株式会社、神鋼不動産株式会社、近畿菱重興産株式会社、MID都市開発株式会社
施工／株式会社 長谷工コーポレーション
竣工／第2工区は2014年3月竣工予定



メンテナンスに配慮して南側斜面に設置された太陽電池モジュール（完成予想図） ©野村不動産株式会社



お手入れしやすいエコナビ搭載の
3口IHクッキングヒーター



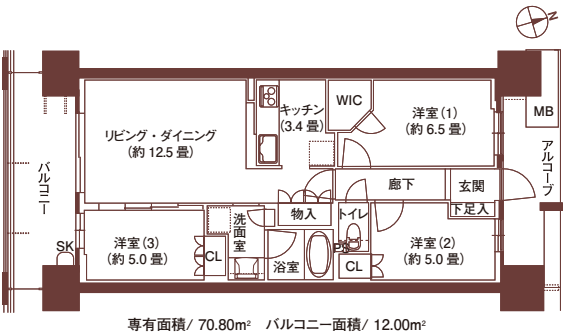
エネミエール（上）とカラー
モニター付インターホン
（左下）



玄関横に設置された
370Lエコキュート



モデルルームに採用されている、色温度が変えられるLEDシーリングライト



主な設備

- 太陽光発電システム「HIT233」
- リチウムイオン蓄電池
- IHクッキングヒーター（エコナビ搭載）
- エアコン（エコナビ搭載）
- エコキュート（370L）
- エネミエール
- カラーモニター付インターホン
- 浴室乾燥機



①屋上に設置された太陽電池モジュールによる電力が、照明や各種電化機器に供給される



②保温浴槽が採用されたバスルーム
③汚れにくい有機ガラス系新素材の洗面カウンター



外観(完成予想図)
©東栄不動産株式会社

■ビバシティ諏訪町式番館
所在地／長崎県長崎市諏訪町
建築主／東栄不動産株式会社
建築工事／西部建設株式会社
竣工／2013年2月(予定)



屋上に設置された太陽電池モジュール HIT233(140枚)

©東栄不動産株式会社



ベランダに設置されたエコキュート(370L)



太陽光発電システムの発電量や売電量が「見える化」できるエネルギーモニター(左上)

RECENT PROJECTS 03

ビバシティ諏訪町式番館 VIVACITY SUWAMACHI 2BANKAN

屋上に設置した太陽光発電システムの電気を 集合住宅の専有部に供給

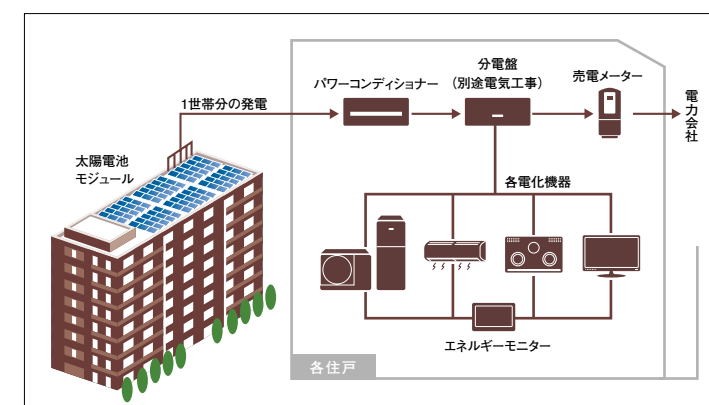
長崎市中心部のショッピングエリア、諏訪町に計画されたビバシティ諏訪町式番館は、地上8階・総戸数28戸の集合住宅。「これまでも3棟の集合住宅に太陽光発電システムを採用していたが、共用部の電力供給に限られていた。今回採用したのは太陽光発電の電力を専有部に供給するシステムで、環境やエコに対する意識を高めるため、以前から取り組みたかった」と東栄不動産株式会社 企画室主任 田瀬直也氏は語る。太陽電池モジュールHIT233 140枚を屋上に設置し、一戸あたり5枚(1.16kW)を専有部で利用。太陽光発電システムから得た電気は住戸内の照明や家電などに利用するだけでなく、電力会社に売電も可能。また、発電量や売電量はエネルギーモニタによってリアルタイムに確認することもできる。分譲マンションとして専有部に太陽光発電システムを採用するのは長崎県で初めてということもあり、大きな関心を集めている。

Supplying electricity from rooftop PV system to individual condominium units

In the commercial district in central Nagasaki City, Vivacity Suwamachi 2-Bankan is an eight-story building consisting of 28 condominiums. "We had applied PV systems in three apartment buildings, but the electricity supply was limited to only the common areas. The system for Vivacity is capable of supplying electric power to the individual condo areas, so we had wanted to implement it for years to enhance the ecological awareness of residents," says Mr. Naoya Taze, chief planner of Touei Real Estate Co., Ltd.

The system consists of 140 PV modules installed on the building's rooftop deck, each condominium allotted five modules to supply 1.16kW power to its own area. The PV generated electricity can be used to power each condominium's lighting and appliances with any surplus able to be sold to a utility company. An energy monitor provides realtime indication of power output and the amount of power sold. Being the first condominium building in Nagasaki Prefecture to use a PV system for supplying power to individual units, Vivacity is drawing a great deal of attention.

システム概念図



主な設備

- 太陽光発電システム「HIT233」
- i-X DRESSING
- i-X BATHROOM
- 浴室換気乾燥機
- エネルギーモニター
- ハンズフリーインタホン
- エコキュート(370L)



各居室はゆったりしたスペースが確保され、引き戸や収納扉はエクセルダーク柄に統一されている(二人部屋)

RECENT PROJECTS 04

住宅型有料老人ホーム 花の樹

"HANANOKI" RESIDENTIAL HOME FOR THE AGED

安全・安心な空間グレードの高いインテリア

『入所から入居へ』をコンセプトに建設された『花の樹』は、一人部屋40室に加えて、豊川市では数少ない、二人部屋が4室設けられた住宅型有料老人ホーム。これまでの施設にありがちな、食事時間などの細かな規則を取り払い、カラオケルームやリラクゼーション室を設けるなど、老後を楽しく暮らせる場所として計画された。建設にあたっては、入居者の毎月の利用費用を極力抑えるように、コスト面から施設全体が考えられた。この考えに沿って、設計面でも外観をシンプルにするなど、コストマネジメントが徹底されたが、各居室は他施設と比較しても広く、リゾートホテルのようなインテリアとなっている。内装では、指はさみに配慮して、ソフトクローズ機構付の引き扉を採用。上吊り引戸にすることで、床面にレール溝がなく、すり足で歩きがちな高齢者が足の指を挟む事故の防止に配慮。扉や建具の色調はエクセルダーク柄に統一され、オフホワイトのインテリアにアクセントを与えている。

High-grade interiors with enhanced safety and security

Built with the focus on providing comfortable living for aged people, the HANANOKI residential home has four two-person rooms (not many in managed care homes found in Toyokawa City) in addition to 40 one-person rooms. Free from petty rules for time management and scheduled mealtimes, the HANANOKI home was designed to help seniors enjoy living their golden years and provides even karaoke and relaxation rooms. To keep monthly payment fees as low as possible for residents, cost management was applied right from the start of construction. Based on this concept, the exterior appearance stays simple, yet resident rooms are spacious, with more space than found in similar facilities, and feature hotel-like high-grade interiors. Sliding doors with a soft closing mechanism prevent residents from inadvertently shutting the door on their fingers. They are also the hanging type without track grooves so that aged people who often shuffle their feet will not catch their fingers. The doors and furniture are finished in a chic, unified Excel Dark tone which accentuates the pleasant ecru interiors.



■住宅型有料老人ホーム 花の樹
所在地／愛知県豊川市寿通
建築主／有限会社 ライズ
設計／山旺建設株式会社 一級建築士事務所
建設／山旺建設株式会社
竣工／2012年7月



シンプルな動線に沿って各居室が配置され、床面にレールのない上吊り引き戸が採用されている



車いすでも通りやすい2枚連動引き戸が採用されているトイレのドアも上吊りタイプ



ハナミズキなど、季節の花の樹が植えられた中庭に面している1階食堂と収納扉

主な設備

●高齢者施設向け建材商品

- ・居室入口 上吊り片引戸
- ・居室内トイレ 1間3枚連動片引戸
- ・共用部トイレ 1間2枚連動片引戸

●リビエシリーズ

- ・共用部トイレ 折れ戸
- ・共用部収納 3枚シンクロ引戸
- ・居室部収納 クローゼット扉レシエンテ



①各学年の教室がある教育棟の屋上に設置された太陽電池モジュール



②教育棟に設置された「見える化」サイネージ ③訪れる市民が見えるように通路側にも設置されている ④小学生に親しみやすいデザイン

被災地の小学校に創蓄連携システムを導入し 災害時の電力インフラと環境教育に貢献

コカ・コーラ復興支援基金は、東日本大震災で被災した岩手県、宮城県、福島県の公立小中学校に太陽光発電システム設置の費用助成を決定。2011年11月、文部科学省の支援とともに第一期対象校11校が決定され、福島県相馬郡新地町は3小学校と1中学校、全ての小中学校が採択された。新地町立駒ヶ嶺小学校はその一つ。ここに、太陽光発電システム(20kW)と蓄電池(15kWh)、これを最適制御する創蓄連携システムが導入された。災害時には、蓄電池の電力により非常用LED照明を点灯し、避難所になる体育館と防災基地となる職員室に非常用コンセントから電力を供給。震災で強く求められた情報アクセスに配慮されている。新地町では以前よりICTを用いた教育に熱心に取り組んでおり、今後はICTの活用により、エネルギーを中心とした環境教育の活発化が計画されている。

Energy creation-storage linked system installations in disaster-affected schools improve electric power infrastructure and enhance environmental education

The Coca-Cola Japan Reconstruction Fund assists financially for installing PV systems in public elementary and junior high schools in Iwate, Miyagi and Fukushima prefectures affected by the Great East Japan Earthquake. In November 2011, eleven schools were selected to receive Coca-Cola's first-stage subsidies as well as support from the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology. All three elementary schools and single junior high school in Fukushima's Shinchi-machi district were selected as subsidy recipients. Among them is the Komagamine Elementary School, with an installation of a PV system (20kW), a storage battery system (15kWh) and an energy creation-storage linked system that optimally controls PV and storage battery systems. In case of disaster, electric power stored in the storage battery system will be used to turn on emergency LED lighting. Power is also supplied to the gymnasium which is designated an evacuation center, and the faculty's office which will serve as the disaster prevention base via the emergency outlets. This also makes it easier to access information, which is a critical necessity when coping with a disaster. Shinchi-machi has also been actively involved with education through the use of information and communication technology (ICT) and is planning to activate environmental education centering around energy issues by making maximum use of ICT.



■新地町立駒ヶ嶺小学校
所在地／福島県相馬郡新地町駒ヶ嶺
施主／新地町
システム設計／株式会社 ラティオインターナショナル
システム工事／パナソニックESエンジニアリング株式会社
システム竣工／2012年9月



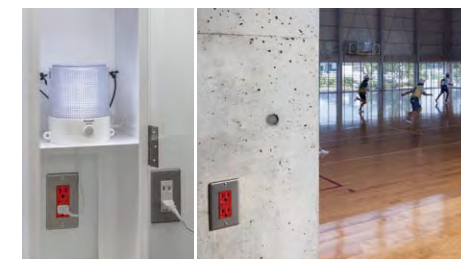
太陽光システム盤



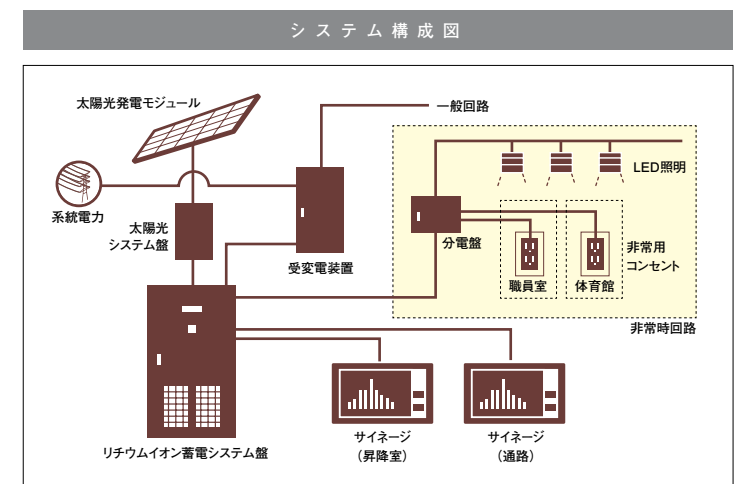
15kWhのリチウムイオン蓄電池を備えた蓄電システム



職員室に設置された
非常用LED照明器具



停電時には非常用コンセントに出力が自動的に切り替わる
持ち出しが可能な蓄電ランタンも装備されている



主な電気設備

- 太陽光発電システム「HIT233」
- リチウムイオン蓄電池
- パワーステーション
- LEDダウンライト
- LED蓄電ランタン
- 非常用コンセント
- デジタルサイネージ

RECENT PROJECTS 05

新地町立駒ヶ嶺小学校 KOMAGAMINE ELEMENTARY SCHOOL, SHINCHI-MACHI



全長199m、全幅32.26m、高さ34.52mのハイブリッド自動車運搬船は6,400台の小型車が搭載可能

RECENT PROJECTS 06

ハイブリッド自動車運搬船 エメラルドエース "EMERALD ACE" HYBRID CAR CARRIER

太陽電池と蓄電システムを搭載し 停泊時のゼロ・エミッションをめざす

2012年6月、商船三井と三菱重工業、パナソニックの共同開発によるハイブリッド給電システムを搭載したハイブリッド自動車運搬船『エメラルドエース』が竣工した。ハイブリッド給電システムとは、160kWの太陽電池と2.2MWhのリチウムイオン蓄電池を組み合わせたもの。航行中は太陽光発電システムによる電力を蓄電池に蓄え、停泊中に太陽電池と蓄電池からの電力のみで船内の電力をまかない、ゼロ・エミッションをめざしている。耐塩害や耐風圧などの耐候性を考え、太陽電池モジュールには両面が強化ガラスで覆われた両面発電が可能なHITダブル（出力210W）を採用。2.2MWhの蓄電池は電池セルをモジュール化して船底に搭載し、船の姿勢を安定させる固定バラストとして利用。電池の安全性を確保するため、蓄電池モジュールごとに難燃性の仕切りを設置し、蓄電池監視システムによって状態を監視している。

Aiming for zero carbon emissions from ships at anchor through solar modules and storage batteries

June 2012 saw the completion of a hybrid car carrier vessel named "EMERALD ACE," a joint development project by Mitsui O.S.K. Lines, Mitsubishi Heavy Industries and Panasonic. This ship incorporates an onboard hybrid electric power supply system that consists of solar modules (160kW) and lithium-ion batteries (2.2MWh). When the ship is underway, the power generated by the PV system is stored in the lithium-ion batteries. While anchored, the ship's onboard electricity requirements are accommodated solely by the solar module-generated power and battery-stored power, aiming for zero carbon emissions in harbor.

The PV system installed in the vessel employs Panasonic's bifacial solar modules with maximum power of 210W, which can generate electricity from both sides of the modules because of solar cells sandwiched between reinforced glass. The solar modules are also resistant to salt corrosion and wind pressure. Lithium-ion cell modules are located at the bottom of the ship so they can serve as fixed ballast to stabilize the vessel. To maintain the safety of batteries, battery modules are separated from each other by a nonflammable partition and observed by the storage battery monitoring system.

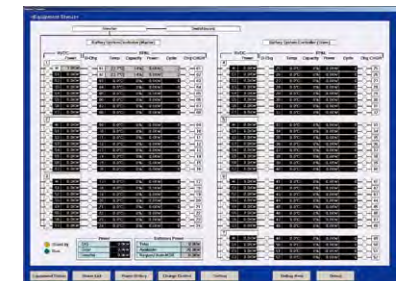
■ハイブリッド自動車運搬船 エメラルドエース
施主／株式会社 商船三井
造船／三菱重工業株式会社
システム設計／パナソニック株式会社
竣工／2012年6月



甲板に設置された160kWの太陽電池モジュールHITダブル（出力210W×768枚）

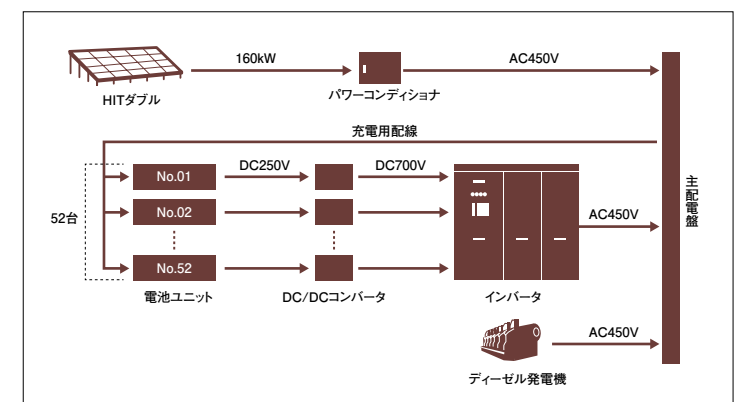


312本の蓄電池を1モジュールとし、20モジュールを組み込んだ電池ユニット52台が船底に搭載されている



蓄電システムを管理するため、52台あるバッテリーユニットの充放電状態などを監視・制御する画面

システム構成図



主な電気設備

- 太陽光発電システム「HITダブル」
- リチウムイオン蓄電システム

『ポケモンアドベンチャーキャンプ』に LED照明器具を用いた可視光通信システムを導入

可視光通信システムとは、人間に見える光を使ってデジタル信号を伝える通信技術。LED照明、ディスプレイ、看板などのさまざまな光源を発信源とすることができ、光に携帯端末をかざすだけで情報を受け取ることができる。

ナガシマスパーランド内にオープンした、大型ウォークスルーアトラクション『ポケモンアドベンチャーキャンプ』は約2,000m²の屋内型アミューズメント施設。アトラクションエリアは、先進のデジタル技術が投入されたポケモンとの冒険を疑似体験できる空間。15種類あるエンターテイメントゲームの一つが『古代遺跡の不思議な光』で、石柱を照らす不思議な光に石板型端末をかざして謎を解き、ポケモンを集めるゲーム。これに可視光通信システムが採用されている。石板型端末に出されたクイズをもとに、正解と思える石柱を照らす光（可視光通信機能付きLED照明器具から出る光信号）に専用受信モジュールが内蔵された石板型端末をかざすことでゲームを進める。

可視光通信技術は、電波では難しかった細かなエリアのセグメントが容易にでき、1m前後の精度で位置情報が検知できるため、GPSが届かない屋内などでの利用が期待されている。

Visible light communication system using LED lighting fixtures installed at Pokémon Adventure Camp

A visible light communication system uses light that is visible to human eyes for digital signal transmission. Light sources such as LED lighting fixtures as well as display and signage light sources can be used for transmitting, and signals can be received simply by placing a mobile terminal under a light source.

The Pokémon Adventure Camp located in Nagashima Spaland is a large-scale walk-through attraction housed in a 2,000m² dedicated indoor facility. The attraction area utilizes state-of-the-art digital technology for visitors to enjoy a simulated adventure with Pokémon. One of 15 entertainment adventure games is called the “Mysterious Light of Ancient Ruins.” This involves answering quiz questions on a slate tablet terminal with a built-in receiver module over the illuminated stone pillar (with light signal emitted from an LED lighting fixture capable of visible light communication) that the player thinks is showing the correct answer.

Visible light communication technology makes it easy to segment even small areas that conventional radio communication technology has difficulties with. The position information detection capability with approximately 1m precision holds much promise for indoor use of this technology, something GPS cannot accomplish.



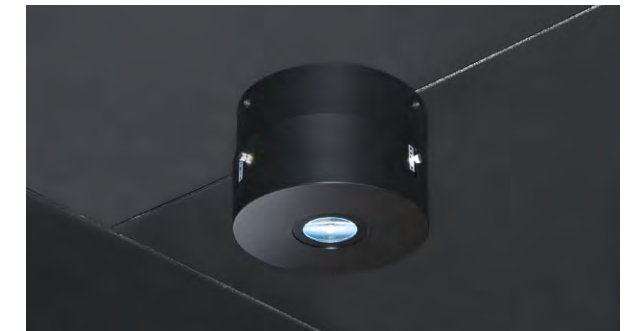
LED照明の光に石板型端末をかざすと位置情報を取得する



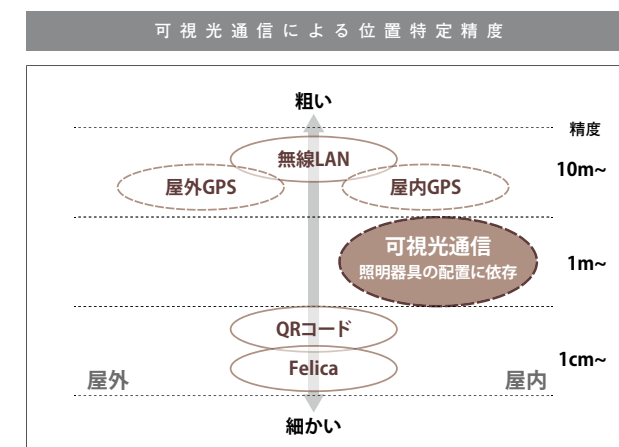
石柱を照らす光には位置情報を示すIDが割り当てられている



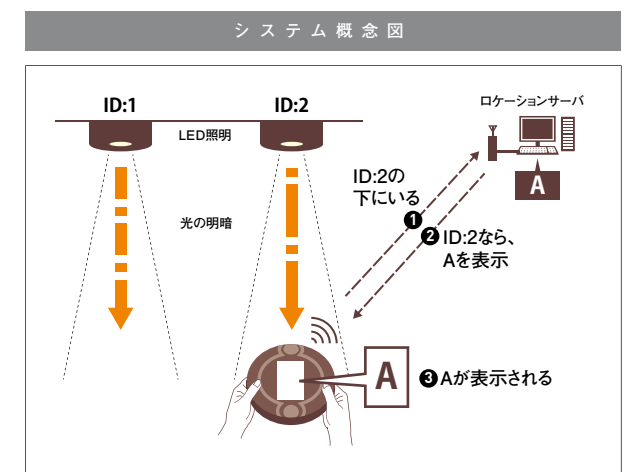
■ポケモンアドベンチャーキャンプ
所在地／三重県桑名市長島町浦安
施主／長島観光開発株式会社
システム設計／株式会社 ポケモンコミュニケーションズ
システムインテグレーション／株式会社 アイ・エム・ジェイ
オープン／2012年7月



天井に設置された専用LED照明器具(上)
LED照明のIDを取得するとロケーションサーバから表示データを受信する(下)



電波と比較して指向性が高く、照明器具の配置エリアで区切った情報提供が容易



- ① 石板型端末に、ポケモンのクイズを出題
- ② 正解と思われる光の下で石板型端末をかざす
- ③ 「正解」または「残念」のメッセージを表示
- ④ 次のクイズが出題され、クイズ終了後、次のアトラクションに進むヒントの地図を画面に表示

CELEBRATION, FLORIDA

Vol.3

U.S.A.

セレブレーション・フロリダ
vol.3

古き良きアメリカをイメージした街のデザイン

セレブレーションは1940年代のアメリカ南東部のノスタルジーを感じさせる古き良きアメリカを、現代に作り出そうとして設計された。このため、住宅はマスターアーキテクトが設計したガイドラインに沿って、建築様式や色などが厳密に決められている。

また、各住区は住宅の規模によって分けられている。規模の小さいものから、バンガローホーム、ガーデンホーム、コテージホーム、ビレッジホーム、マナーホーム、エステートホームがあり、集合住宅ではコンドミニアム、タウンホームと、大きく分けて8つの規模の住宅がある。これらが各住区ごとにまとめられているので、通りごとに住宅の規模が変化し、街の中を歩くことにより景観の変化が楽しめるように計画されている。また、所得層の近い住民が接して住むことにより、近隣の絆を強めることも計画されている。

さらに、都市景観の統一性を保つために住区ごとにふさわしい'40年代のアメリカ南東部でよく見られた建築様式が用意されている。その様式とは、コロニアル、ビクトリアン、ジョージア、フレンチ、コースタル、クラフトマン、クラシカル、グリークの8種類。土地を購入した人は自分の嗜好に合った住宅のデザインを選ぶことができるが、同じデザインの住宅を隣に建てることはできない。これは、同じような家が続くことで単調な街並みにならないように配慮したためで、セレブレーションの基本計画段階にマスタータウンアーキテクトによって決められた。セレブレーションでは街のデザインコードに従っているなら設計は自由である。しかし、各個人が街並みにあった住宅を設計するのは多くの労力を必要とする。このため、セレブレーションでは設計図をメニュー方式で提供する方法が採用されている。希望に

応じてカスタマイズしたり、多彩なオプションも用意されているので、多くの人がこの方式を採用しているという。現在は、タウンアーキテクトが建物の色彩も含めた審査を行い、都市景観の統一感を保っている。

セレブレーションの住宅を見て気づくのは、ほぼ全ての家の軒先にポーチが備え付けられていること。かつてのアメリカのように家の前で家族とくつろぎ、近所の人と言葉を交わすための場所として基本的にポーチを設けるように決められている。また、ポーチはそこで暮らす人が街を見渡す場所でもあり、外部から見知らない人が街区に進入することを見張り、子供たちを見守る、犯罪を抑止する装置としても捉えられている。ポーチは米国人にとって、古き良きアメリカのシンボルなのかもしれない。



Landscapes with Traditional American Taste

Celebration seeks to recreate the traditional atmosphere of Southeastern towns in the 1940s and blend it with modern architecture. As such, the color scheme and architectural style of housing designs are strictly regulated by the master architect's guidelines. Celebration's Villages are classified by the scale of homes. Eight categories of residential offerings are available from small to large: bungalow, garden, cottage, village, manor and estate homes, along with townhomes and condominiums. Since each Village comprises homes of the same scale, the scale of housing varies according to the street, providing pleasant changes in landscape for walkers. This way of planning also results in people living close to others in a similar income group, so many residents find it easier to build stronger ties with neighbors.

To maintain consistency and unity throughout the town's landscape, eight Southeastern architectural styles of the 1940s are permitted for exteriors in Celebration. These include Colonial, Victorian, Georgian, French, Coastal, Craftsman, Classical and Greek. People who purchase land may choose any design for their homes depending on their preference, but houses of the same design cannot exist side by side. This regulation was set forth by the master plan architects in the initial planning stage to avoid a monotonous urban landscape of similar house designs lined up in a row.

In Celebration, owners can build a custom home as long as it abides by the design code of the town. In practice, however, this is difficult because of the need to harmonize with the town's landscape. For this reason, Celebration provides a menu of pre-designed options. This is actually popular among owners, as design drawings can be customized as desired, and a wide array of options are available. Currently, town architects conduct reviews for architecture and its coloring, to maintain a unified landscape throughout the town.

The first thing one notices about Celebration homes is that most of them include front porches to encourage family activities or friendly chats with neighbors. This was very common in America's past. The porches also give residents an overall view of the town, helping them keep their eyes on children and discouraging crime. The front porch is one of many enduring symbols of traditional American values that are on display in Celebration.

- ① 緑の多い戸建て住宅エリア
- ② デザインの異なる戸建て住宅が並ぶ
- ③ 小規模なバンガローホーム
- ④ タウンセンターに近いコンドミニアム
- ⑤ アルチザンパークのコンドミニアム
- ⑥ タウンホーム
- ⑦ ビクトリアン様式の邸宅
- ⑧ フレンチ様式の邸宅
- ⑨ コースタル様式の邸宅
- ⑩ クラシカル様式の邸宅
- ⑪ 近隣とのコミュニケーションのため、玄関前にポーチを配置

- ① Home rich in greens
- ② Homes of varied designs in a row
- ③ Small-scale bungalow homes
- ④ A condominium close to the Town Center
- ⑤ A condominium in the Artisan Park
- ⑥ Townhome
- ⑦ Victorian-style home
- ⑧ French-style home
- ⑨ Coastal-style home
- ⑩ Classical-style home
- ⑪ Most homes have front porches for friendly chats with neighbors



次回予告：セレブレーション・フロリダ vol.4 『都市設計者と住宅所有者組合』
Coming up in the next edition: Celebration, Florida Vol. 4 "Celebration Residential Owners Association and How It Works"

旧遺愛女学校宣教師館

The Missionary House of
the Iai School for Girls

女子教育に献身した宣教師の共同生活の場

函館市杉並町の旧遺愛女学校宣教師館は、北海道で女子教育を手がけたアメリカ人女性宣教師たちの住宅として、1908（明治41）年に竣工した。複数の寝室や食堂、書斎を持つ美しい白亜の洋館で宣教師たちは共同生活を営み、併設された和館には調理師などの日本人も住んだ。



北海道の気候に配慮して内部に作ったとされる装飾的なアーチ。明るい窓辺で宣教師たちは読書を楽しんだのだろう



白い外壁や屋根窓、八角形のせん塔が目を引き美しい洋館で、明治末期から女性宣教師たちが暮らした。右に続く平屋部分に和室がある



明治期には下見板張りの洋館がたくさん建てられた

A shared house for missionaries who were dedicated to the education of Japanese girls

The Missionary House of the historical Iai School for Girls in Sugunami-cho, Hakodate City was built in 1908. It provided housing for female American missionaries who came to Hokkaido to provide education for Japanese girls. The missionaries lived together in this beautiful white Western-style house containing multiple bedrooms, a dining room, and a study room. The adjacent Japanese-style annex served as living quarters for cooks and other Japanese staff.



せん塔の内部にあたる1階家族室。宣教師たちが集い、くつろいだ時間を過ごした共有スペース。暖炉には薪をくべて暖をとった



2つの踊り場や装飾的な手すりがみられる階段。建築家ガーディナーらしさが伺える意匠



宣教師の寝室。洋風の居室にふすまのクローゼットをしつらえてある



2階の食堂。奥が炊事室で、壁の四角い小窓から料理を出した



2階の炊事室。食事やお茶の時間に日本人調理師が腕をふるった



調理師夫婦が暮らした和館内の和室

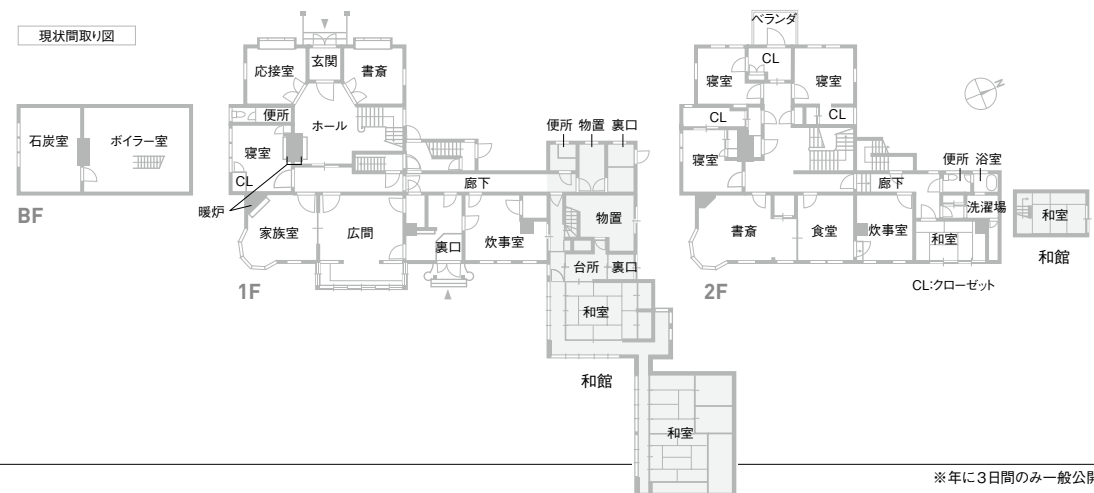
旧遺愛女学校はアメリカのメソジスト派キリスト教会の寄付・援助によって1882（明治15）年、函館の元町に開校。関東以北で最初のミッションスクールとして英語や音楽、聖書を基にした道徳を士族の娘に教えた。その後、学校は現在地に移転。校舎とともに旧遺愛女学校宣教師館（以下、旧宣教師館）が建設され、数名の宣教師たちの住まいとなった。

旧宣教師館は下見板張りに胴蛇腹を施した異国情緒漂う外観で、南東角に八角形のせん塔が見られる。当時の北海道では札

幌農学校の演武場（現・札幌市時計台）をはじめ、アメリカの建築様式の影響を受けた建物が数多く建てられたが、旧宣教師館もアメリカ出身の建築家、J.M.ガーディナーの設計であるといわれている。館内は食堂や書斎といった共有スペースと宣教師用の個室を明確に区別して配置する典型的な洋風住宅の構造である。その一方、ふすまの扉を持つクローゼットなど、和風のしつらえが見られるのは時代の雰囲気伝えてユニークである。

建設当時、周辺は広い草原で水道や電気

は通じていなかった。そのため、玄関ホールや3連アーチのある広間などのあちこちにフックを付けてランプを吊り下げ、生活した。また、地階のボイラー室からラジエーターへ蒸気を送って暖房とした。食事など、暮らしを支える日本人調理師や用務員が廊下の先の和館に住んでいたが、宣教師の居住区との間に扉や階段を設け、宣教師の生活を邪魔しないように工夫されていた。旧宣教師館はその構造や意匠が優れており、保存状態も良好であることから、2001年に国の重要文化財に指定された。



用語説明

【胴蛇腹】洋風建築において、壁の上部や各部を区切るための帯状の装飾。その位置により天井蛇腹、軒蛇腹、胴蛇腹という

快適空間創造を実現するために数多くの専門家集団が連携し、
構想段階からアフターケアまで
トータル・ソリューションをご提案します。

パナソニックES エンジニアリングセンター [EC]

北海道地区

〒060-0809 札幌市北区北9条西2丁目1番地
北海道EC (011) 747-0617

東北地区

〒980-0014 仙台市青葉区本町2丁目4番6号
仙台北町三井ビルディング4F
東北EC (022) 261-2318

関東地区

〒370-0006 群馬県高崎市間屋町1丁目6番7号
関東EC (027) 361-8131

首都圏

〒105-8301 東京都港区東新橋1丁目5番1号
首都圏電材EC (03) 6218-1499
東京照明EC (03) 6218-1010
照明デザインEC 東京 --- (03) 6218-1020
商業照明EC 東京 (03) 6218-1544
東部情報機器EC (03) 6218-1050

中部地区

〒450-8611 名古屋市中村区名駅南2丁目7番55号
名古屋照明EC (052) 586-1802
商業照明EC 名古屋 ---- (052) 586-1061
中部情報機器EC (052) 586-0581

近畿地区

〒540-6218 大阪市中央区城見2丁目1番61号
ツイン21 OBPパナソニックタワー
大阪照明EC (06) 6945-7809
照明デザインEC 大阪 --- (06) 6945-7809
商業照明EC 大阪 (06) 6945-7805
西部情報機器EC (06) 6945-7813

中国・四国地区

〒730-8577 広島市中区中町7番1号
中国EC (082) 249-6148

九州地区

〒810-8530 福岡市中央区薬院3丁目1番24号
九州EC (092) 521-1501

ショールームでは、自由設計のシステムキッチンをはじめ、
いちばん新しい住まいの設備と建材、さらに照明・電気設備まで
トータルに展示しています。



パナソニック リビング ショールーム

札幌

〒060-0809 札幌市北区北9条西2丁目1番地
(011) 727-5066
開館時間／10:00～17:00
休館日／水曜日・お盆・年末年始

仙台

〒980-0014 仙台市青葉区本町2丁目4番6号
仙台北町三井ビルディング
(022) 225-4357
開館時間／10:00～17:00
休館日／水曜日・お盆・年末年始

東京

(汐留)

〒105-8301 東京都港区東新橋1丁目5番1号
(03) 6218-0010
開館時間／10:00～17:00(節電対策に協力のため、当面の間短縮)
休館日／水曜日(祝日の場合は開館)・お盆・年末年始

横浜

〒221-0056 横浜市神奈川区金港町2番6 横浜プラザビル
(045) 453-0981
開館時間／10:00～17:00
休館日／水曜日・お盆・年末年始

名古屋

〒450-8611 名古屋市中村区名駅南2丁目7番55号
(052) 583-8281
開館時間／10:00～17:00
休館日／水曜日(祝日の場合は開館)・お盆・年末年始

大阪

(京橋)

〒540-0001 大阪市中央区城見2丁目1番3号
(06) 6943-9575
開館時間／10:00～18:00
休館日／水曜日(祝日の場合は開館)・お盆・年末年始

広島

〒730-8577 広島市中区中町7番1号
(082) 247-5766
開館時間／10:00～17:00
休館日／水曜日(祝日の場合は開館)・お盆・年末年始

福岡

〒810-8530 福岡市中央区薬院3丁目1番24号
(092) 521-7993
開館時間／10:00～17:00
休館日／水曜日・お盆・年末年始

©当社のさまざまな情報がご覧いただけます。 パナソニック株式会社 エコソリューションズ社 ホームページ <http://panasonic.co.jp/es/>

発行 平成24年11月 発行所 パナソニック株式会社 エコソリューションズ社 CCセンター 宣伝・広報グループ 発行人 中畑恵一

〒571-8686 大阪府門真市門真1048 ☎(06) 6908-1131・大代表

©Panasonic Corporation 2012 本誌掲載記事、写真、イラストの無断転載を禁ず。

November 2012 Publisher: Keiichi Nakahata, Advertising & Public Relations Group, Customer Communication Center, Panasonic Corporation Eco Solutions Company
1048, Kadoma, Osaka 571-8686, Japan Any reproduction of text, photographs or illustrations in this report without express permission of Panasonic Corporation is strictly prohibited.

■ZZCT03AT