

# NIHON SEKKEI

Towards a New Paradigm in Creative Design

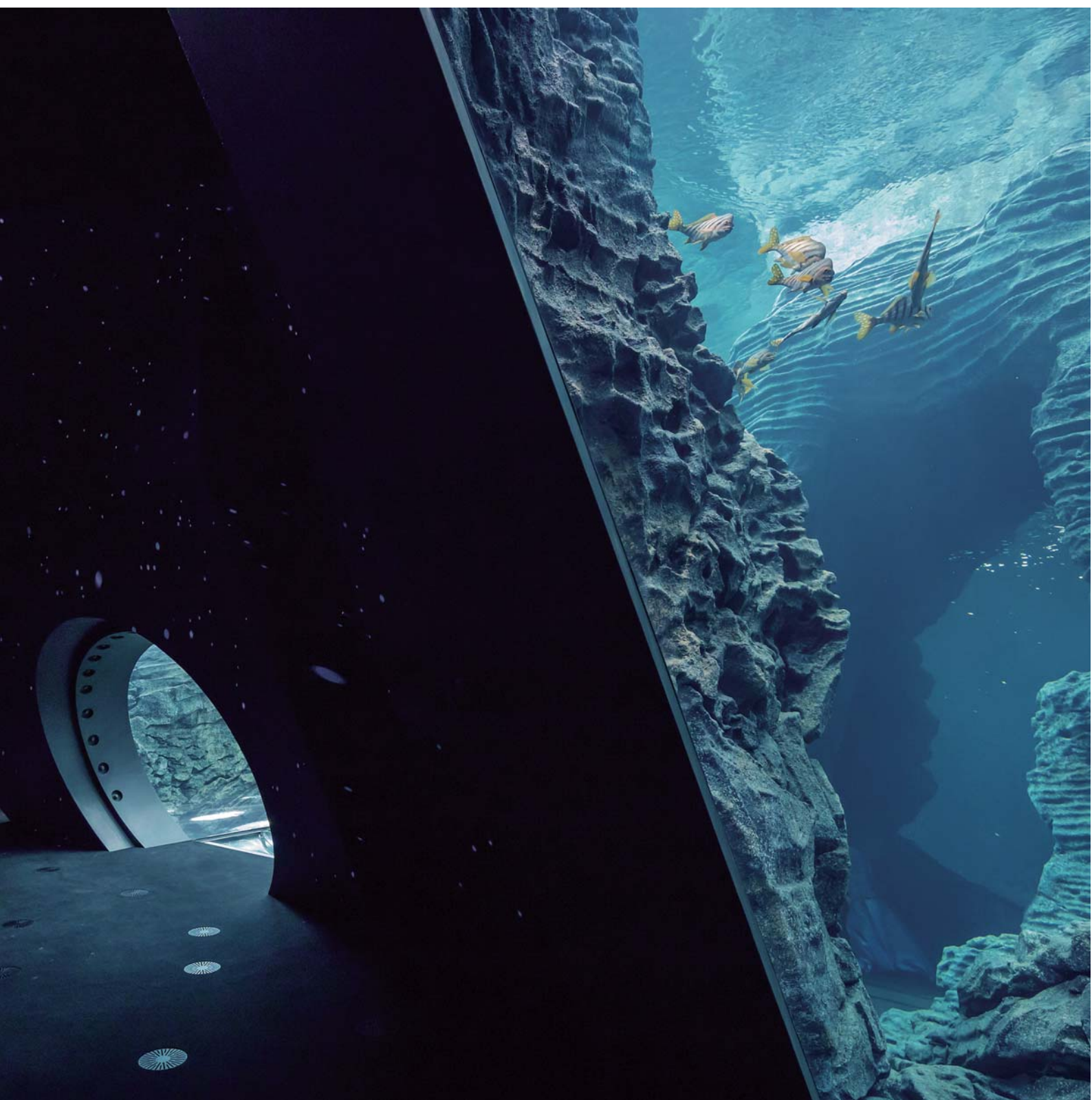
特集1：上越市立水族博物館 うみがたり

Feature 1: JOETSU AQUARIUM UMIGATARI

特集2：武田グローバル本社・福徳の森

Feature 2: TAKEDA GLOBAL HEADQUARTERS / FUKUTOKU GARDEN

14  
Jul. 2018





目次  
Contents

- 02 **ご挨拶**  
CEO Message
- 03 **特集1：上越市立水族博物館 うみがたり**  
Feature 1: JOETSU AQUARIUM UMIGATARI
- 11 **特集2：武田グローバル本社・福徳の森**  
Feature 2: TAKEDA GLOBAL HEADQUARTERS / FUKUTOKU GARDEN
- 17 **環境創造：情報とエネルギーで街をつなぐ 田町駅東口北地区 スマートエネルギーセンター**  
Environment Creation: Connecting the Community with Information Energy  
Tamachi Station East Gate North District Smart Energy Center
- 19 **レポート 1：第2回 think++ seminar human & nature 『火星の暮らしから、ぼくらの日常を考える。』**  
Report 1: "Reflecting on Our Daily Life from Living on Mars"
- 21 **レポート 2：第3回 think++ seminar human & technology 『あたらしいものづくりと暮らし方のか・た・ち』**  
Report 2: "A New Way of Making Things and the SHAPE of Life Style"
- 23 **プロジェクト クローズアップ：奈良文化財研究所**  
Projects Close-up: Nara National Research Institute for Cultural Properties
- 27 **プロジェクト 2017 - 2018 竣工作品**  
Projects 2017 - 2018
- 29 **訪ねてもらいたい日本設計の作品案内 日仏会館**  
Meets NIHON SEKKEI Maison franco - japonaise
- 30 **受賞・ニュース**  
Awards & News

新しいものづくりを目指す日本設計

Towards a New Paradigm in Creative Design

日本の建築分野におけるものづくりは、高度な技術者や熟練した技能者による徹底したモノへのこだわりと、より質の高いものをつくりたいという熱意に支えられてきました。日本人特有の気質と伝統文化を受け継いだ高い精神性を根底に、世界に誇れる精緻で質の高い建築を可能にしてきたのです。

一方、新しい時代のものづくりでは、それを取り巻く外部環境の大きな変化によって、ものをつくるプロセスの重要性が叫ばれています。IoT、AI等の先進技術を活用することで、建築の設計プロセスは大きく変わろうとしているのです。さらに、施工・生産プロセスとつながることで生産管理のあり方が革新され、将来的には建設関連産業全体で構造変革がもたらされることでしょう。

私たち日本設計が目指すのは、先進技術を駆使したプロセスを通すことで建築の質を高めるとともに、これまで以上に“もの”へのこだわりと人の熱意を大切にすることです。ここに紹介する上越市立水族博物館でも、果敢にチャレンジしています。そして、「人を思い、自然を敬い、未来を想う」という創造の理念のもと、未来価値を共創することで、次の時代の建築文化を築いていきたいと考えます。

日本設計 代表取締役 社長 千鳥義典

The creative effort in the field of architecture in Japan has been supported by the meticulous dedication of the highly skilled technical staff and masterful craftsmen, and their strong passion to impart ever-higher quality to all their work. This special Japanese spirit and noble soul received from traditional culture are the foundations on which the precision, high quality architecture that is the pride of Japan has been created.

On the other hand, our new times call for placing more importance on the process by which things created, due to the extreme changes that are occurring in the external environment. The utilization of advanced technologies such as IoT and AI are bringing fundamental changes to the field of architectural design. Furthermore, this is revolutionizing production management by connecting with the processes for construction and manufacturing. In the future there will be a radical structural makeover of the entire construction industry.

We at Nihon Sekkei value an increased attention to meticulous making of things and the dedication of our staff, in addition to increasing the quality of our designs through the deployment of advanced technologies. The Joetsu Aquarium, which is presented in this issue, is a daring challenge in this direction. We will build on our Philosophy of Creativity, "Cherish the Individual, Respect Nature and Innovate the Future" and co-creation of future values, through which we will construct an architectural culture for the new age.

President, CEO Yoshinori Chidori

表紙／上越市立水族博物館：日本海大水槽。さまざまな位置に水中を覗くアクリルが設置されており、一つの水槽でもそれぞれ違った風景を切り取る  
Cover/JOETSU AQUARIUM: The Sea of Japan Giant Water Tank Has Numerous Acrylic Windows Placed in Various Positions to See into the Tank, Each One Showing a Different Facet of the Single Exhibit.

P.01／上越市立水族博物館：水槽に差し込む自然光や、水面に立つ波、水中を泳ぐ生き物たちが水槽を彩る  
P.01/JOETSU AQUARIUM: Direct Sunlight Slicing into the Water, Surface Waves and Life Swimming in the Water, All Add Color to the Pool.



自然や生物が持つ不思議を伝え、楽しみながら学ぶ

# 上越市立水族博物館 うみがたり

Transmitting the Wonder of Nature and Sea Life, Educating Through Fun-Filled Engagement

JOETSU AQUARIUM UMIGATARI, Joetsu-shi, Niigata 2018

80年以上の歴史を持つ水族館を建て替え、子どもから大人までがこれまで以上に

楽しみながら学べる施設「上越市立水族博物館 うみがたり」が誕生しました。

私たちが目指したのは、「五感で学ぶ日本海」のコンセプトを実現し、まちを活性化する施設づくりでした。

展示の核は、日本海の特徴的な海底地形を再現した大水槽、日本海を背景にパフォーマンスを行うイルカプール、

再現された生息地環境に入り込んで間近に触れ合うことのできるマゼランペンギン展示の3つです。

水槽全体の水量は約3,000tを擁し、生物を鑑賞するだけの旧来の展示方法とは異なる全感覚的な展示空間を目指しました。

来館者が生態環境の中に分け入り、水生生物たちのダイナミックな動きや、発する匂い、音に触れながら多様な姿を発見する。

その瑞々しい体験の中で、生物を育む生態系や環境までも含めた広い理解、学びにつながる施設となることを意図しています。

“Joetsu Aquarium Umigatari” , a rebuilding of an aquarium with a history of over 80 years,

is designed for learning by all ages through enhanced enjoyment.

The mission was to realize the conceptual theme,

“Using all five senses to learn about the Sea of Japan” , while building a core facility for revitalizing the town.

The three main exhibits are the grand observation tank that recreates the characteristic seafloor topography

of the Sea of Japan, Dolphin Pool where shows are performed with the real sea as the backdrop,

and the Magellan Penguin Exhibit with experiencing feel of touch in an appeared native environment.

Total tank with capacity exceeding 3,000tons aims to provide an experience

by full sense for visitors and oversteps the previous visual approach to exhibit.

Visitors enter an appeared native environment for each species and see the dynamic movements

of aquatic animals, smell the given odor, hear the noises that they make, and discovering their varied ways of life.

We envision that the aquarium will teach a deep understanding of the ecologies

and environments that support sea life through these vivid experiences.

日本海の海底地形を1/10,000(深さ方向は1/250)スケールで再現した日本海大水槽。  
海底地形の起伏の複雑さと急峻さは世界でも類を見ず、日本海の生態系の豊かさの源となっている。水槽の水面と実物の日本海の水面が一体につながって見える。  
The Sea of Japan Giant Water Tank is a Reproduction of the Seafloor at 1/10,000 (1/250 Vertical) Scale.  
The Complexity and Deepness of the Seafloor is Unmatched in the World and is a Factor for the Rich Ecology of the Sea. The Surface of the Water in the Tank is Designed as an Infinity Pool Continuous with the Sea.





石塚 秀教／笹本 良典／洪田 周平／工藤 隆司／宋 継寧／寺崎 雅彦／河野 建介／篠崎 淳／間室 健一／堀見 庸／小林 康彦／大室 金蔵／梶 弘之／鈴木 由香  
Hidenori Ishizuka / Yoshinori Sasamoto / Shuhei Shibuta / Ryuji Kudo / Keinei So / Masahiko Terasaki / Kensuke Kono / Jun Shinozaki / Kenichi Mamuro / Isao Shiomi / Yasuhiko Kobayashi / Kanezo Omuro / Hiroyuki Kakoi / Yuka Suzuki

### まちを元気にする水族館

上越市立水族博物館は、上越市の海のシンボルとして親しまれていましたが、既存施設は開館から30年以上が経過し老朽化により建て替えが必要な状態でした。2014年に公開プロポーザルが行われ、水族館でまちを活性化するという主旨に共感し参加しました。

水族館の位置する直江津はかつて工業港とそれを支える鉄道交通の拠点として発展しましたが、産業構造の転換によって今はまちの活気が低下しています。そこに求心力のある水族館をつくることで、もう一度海のあるまちの魅力と中核機能を取り戻そうとする取り組みでもあります。さらに私たちはプロポーザルで「日本海の雄大なドラマを体感する」というコンセプトを提案しました。海を見渡せるテラスや日本海の特徴的な海底地形を再現した大水槽をつくることで、「身近にある自然の不思議と魅力」を資産として発見してもらえると考えました。

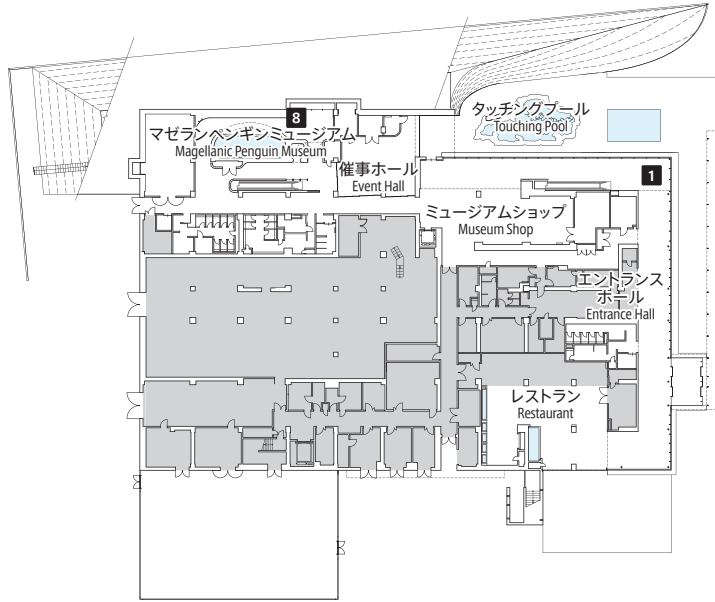
### An Aquarium Revitalizing the Community

The Joetsu Aquarium was a beloved symbol of the sea, but the old facilities had become superannuated and required a complete rebuild. An open competition was held in 2014 with the concept for revitalizing the community through rebuilding the aquarium. Naoetsu-area, the site of the aquarium, grew as a rail hub for the former industrial harbor, but a changing in industrial structure robbed the town of its vitality. The project aims to regain the town's attraction by finding a new role as a city core with sea-based activities from the new aquarium project. Our concept for "Experience the majestic drama of the Sea of Japan through the senses" has been realized by the plans to discover "the amazing allure of the neighboring sea" in a terrace looking out to the real sea and a grand observation tank with the designed underneath characteristic seafloor topology.

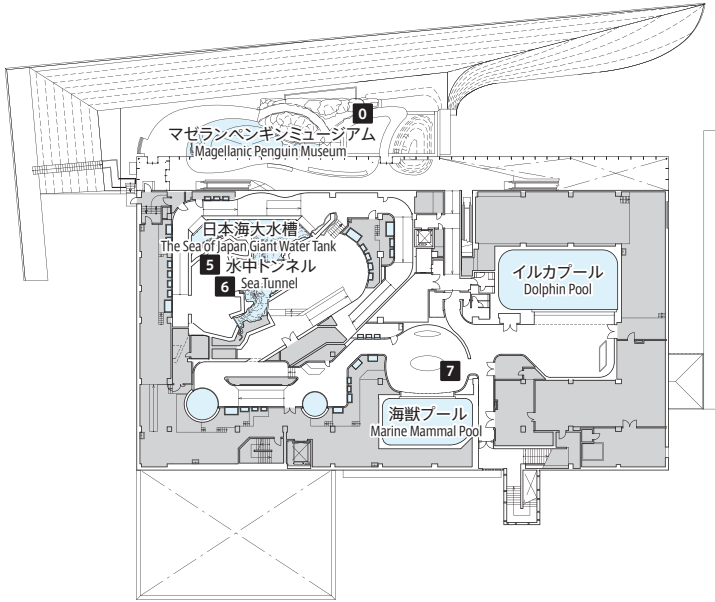
水族博物館という文化施設の側面を持ったプログラムであることをシンプルで現代的な外観で表現。  
Water Life Aquarium, is in Part a Cultural Facility, Expressed in a Simple Contemporary Exterior.



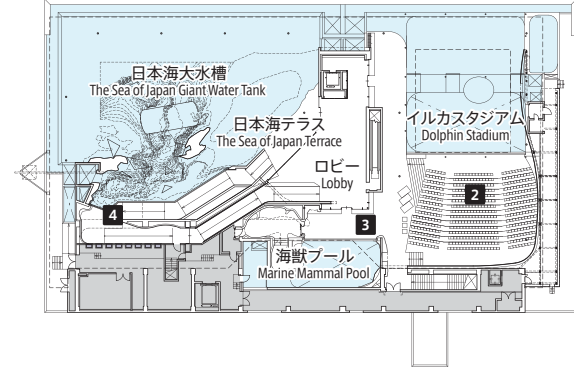
配置図  
Site Plan



1階平面図  
1st Floor Plan



2階平面図  
2nd Floor Plan



3階平面図  
3rd Floor Plan

0〜8 は次頁の写真の撮影ポイントを示しています  
0〜8 Indicate Where the Next Page Photos Was Taken.





楽しみながら学ぶエデュテインメントを体験 Experiencing Edutainment; Education through Fun-filled Engagement



1 来館者はまずエスカレータで3Fに導かれ、日本海の眺望を体験  
Visitors Are First Taken to the 3rd Floor by an Escalator and Treated to a View of the Sea of Japan



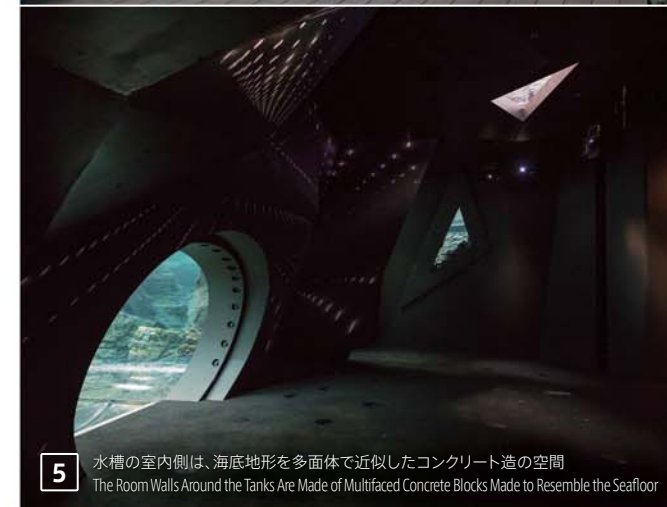
2 日本海の水面と一体に見えるイルカプール  
Dolphin Pool; the Surface is Continued to the Sea of Japan



3 海獣プール。シロイルカとゴマフアザランを外部空間で展示  
Marine Mammal Pool; Belugas and Spotted Seals Are Exhibited Outside



4 日本海大水槽をさまざまな視点で観察しながら水中の世界に至る  
Descending a Slope Providing Varied Views into the Sea of Japan Giant Water Tank and Reaching the Underwater World



5 水槽の室内側は、海底地形を多面体で近似したコンクリート造の空間  
The Room Walls Around the Tanks Are Made of Multifaced Concrete Blocks Made to Resemble the Seafloor



6 水中トンネル。360度すべてを水と生物に囲まれ、自然光を浴びながら水中を歩く  
Sea Tunnel; A Walk Underwater Surrounded by Water and Animals on All Sides



7 海獣プール。海獣の水中展示。厳冬期でも観察が可能  
Marine Mammal Pool; Underwater Display of Sea Animals. Can be Observed in Deep Winter



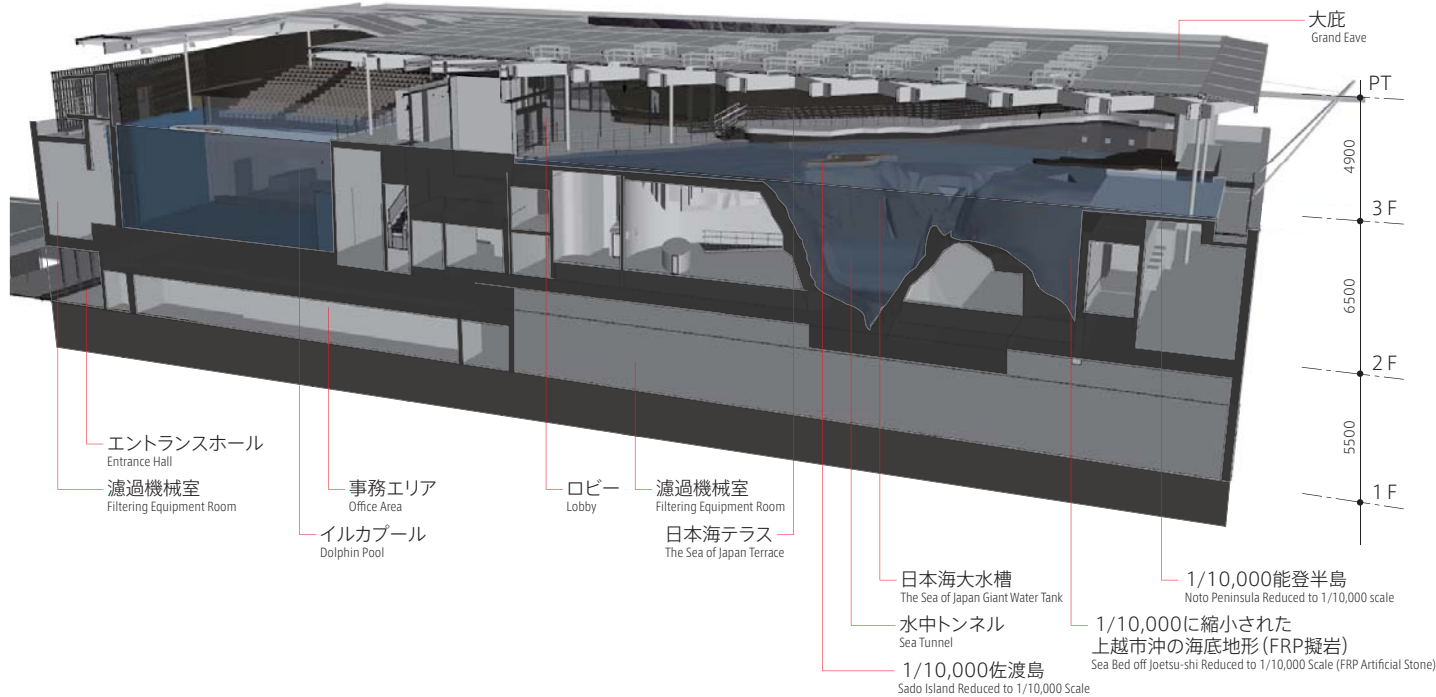
8 マゼランペンギンミュージアム。水中ではペンギンが飛びのように泳ぐ  
Magellanic Penguin Museum; Penguins Swim Water as if Flying

0 飼育数世界一を誇るマゼランペンギンのエリアでは、生息地アルゼンチンのプンタトンボの環境を再現。展示通路上也自由にペンギンが歩き回る。  
Magellanic Penguin Area, which Has a World Record Number Breeding Population. Recreates the Environment of the Natural Habitat, Punta Tombo, Argentina



## 上越市立水族博物館 うみがたり | JOETSU AQUARIUM UMIGATARI

建築主 Client : 上越市 Joetsu-city  
所在地 Location : 新潟県上越市 Joetsu-shi, Niigata  
主用途 Major use : 水族博物館 Aquarium  
延床面積 Total floor area : 8,439 m<sup>2</sup>  
構造 Structure : RC, S  
階数 Floors : 3F 竣工 Completion : 2018/6



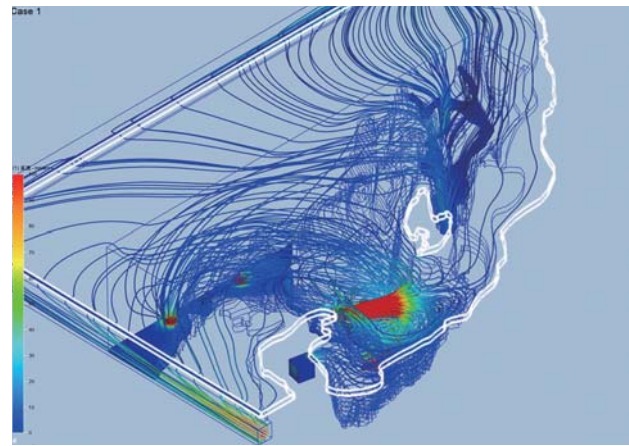
### BIMとアナログの融合

水族館は、生物の生命維持のための膨大な配管や巨大な濾過機など、大型プラントの側面も持っており、形態や構造・設備などの複雑な関係性を把握する必要があります。そこで、BIMソフトを含め種々のツールを駆使し、必要な情報を効率的に処理するワークフロー「Integrated BIM」を実践。日本海大水槽では、水生生物にとって重要な水流や水温などの生息環境を最適化するため、CFD\*解析ソフトでシミュレーションを行いました。複雑な形状の水槽で水流が滞っていないかを検証するとともに、生物の泳ぐ向きなども確認しています。水槽の展示背景となる擬岩製作では、粘土やスタイロフォームで形状をつくり込んだ模型を用いて検討。その模型を3Dスキャンし、3Dソフトの中で設計上の課題を検証し、それを模型にフィードバックする作業を繰り返すなど、BIMと手作業の組合せが効果を発揮しました。\*CFD 数値流体力学 Computational Fluid Dynamics

### Integration of BIM with Analog Inputs

The Aquarium is a large plant requiring an immense amount of piping and filtering equipment to maintain sea life. It requires an understanding of the complicated configuration, shapes, structure and equipment. We utilized a workflow called "Integrated BIM" capable of efficient handling the necessary information. The Sea of Japan Giant Water Tank required optimization of water temperature and currents that are crucial for sea life. We used CFD\* combined with analytical software to create simulations to confirm that no stagnancies were seen in the complex configuration of the tank with the swimming direction of the creatures.\*: Computational Fluid Dynamics: The complex seafloor contours forming the backdrop for the exhibit was first built as a clay/styrofoam model and scanned into a 3D computer model for design analysis using 3D software and repeated feed back. The combination of BIM and handcrafting proved to be highly effective.

\*CFD Computational Fluid Dynamics



日本海大水槽の水流の流線図。  
オーバーフローへ向かって水がバランスよく流れていることを確認。  
Current Simulation in the Sea of Japan Giant Water Tank  
Confirm that Flows Evenly Towards the Overflow Drains



日本海大水槽の擬岩形状の打合せでは、模型と3Dソフトで並行して納まりや展示効果を検証。  
The Artificial Seafloor in the Sea of Japan Giant Water Tank Was Analyzed with Models and 3D Software Modelling to Confirm Fit and Exhibit Effects

## Column

# 海をうつす - 自然の不思議を瑞々しく体感する水族館を目指して -

## Relocating the Sea

### Designing for an Aquarium with a Direct Experience of Nature's Wonders

この夏、2014年より私たちが取り組んできた上越市立水族博物館 うみがたりがオープンしました。ここはまさに、極上の娯楽施設であるとともに、学びと研究の場でもあります。そしてこの建築は、生き物とその生息環境を美しく見せるデザインの工夫と生命を育む高度なエンジニアリングの両立に加え、ものづくりへの情熱と高い技術力を持つたくさんの人たちに支えられ、はじめて実現することができました。うみがたりのオープンが迫ったある日、生き物たちが徐々に数を増し始めた館内を巡りながら「毎日違う、ずっと見ていても飽きない」と何度もここに足を運んできたクライアントの方々がつぶやかれていました。陽ざしの角度や雲の様子、日本海をわたる風とそれがつくる波紋、日本海を模した複雑な形状を描く人工の岩壁、大小さまざまな生き物たちの動き、そうした事象がすべて重なりあって、日々刻々と変化する光景が生み出されます。特に夕暮

れに向かっての変化は劇的で、赤みを強めた太陽が、海と水槽にひとつつながりの煌めきを描き、水中に差し込む夕日は水のプリズム効果で分解されて、美しくゆらぐ七色の文様を空間に映し出します。うみがたりは「上越の海をうつす建築」です。生物の生息環境を模した人工自然である水族館に、外に広がる上越の海を「うつす」ことで、海の魅力が凝縮された「自然の不思議を瑞々しく体感する空間」を創り出しています。2000年竣工のアクアマリンふくしまに始まる私たちの水族館建築の系譜、その最新作がこのうみがたりです。愛らしい生き物とふれあい、幻想的な水中世界と出会う。そうした体験を通じて「生命」の不思議さや「海」に秘められた雄大さに思いを馳せる。そして私たち人間が、「海・自然・地球に包まれ、育まれている」ことをあらためて思い起こす。そうした場所となる水族館を私たちは目指しています。



福島県の山川から沿岸部に加え、福島沖で出会う黒潮と親潮のその源流域の生物とそれが暮らす自然環境をガラスシェルターで包んだ **アクアマリンふくしま** (2000年)  
**Aquamarine Fukushima** 2000, Glass Shelter for exhibits encompassing the natural environments of local mountain streams to coastal waters, as well as the fauna at the sources of both Kuro-shio and Oya-shio oceanic currents that meet off Fukushima coast.



「元気な生き物の姿こそが来館者を楽しませる」との思想から、徹底して生き物目線からデザインし「アザラシのための遊具」を目指した **しがわ水族館アザラシ館** (2006年)  
**Shinagawa Aquarium Seal Pavilion** 2006 Based on the philosophy that "Happy animals are what pleases visitors", the design was developed from the animal side to realize a Seal Playground.



海のいのち、海とのちをテーマに水生生物を主体とした水族館で海洋環境自然科学体験施設としての展示、無料開放ゾーンを併せもつ **下関市立しものせき水族館海響館** (2000年)  
**Shimonoseki Kaikyokan** 2000, "Life in the Sea, Life and the Sea" is the theme for three integrated facilities; the aquarium for sea life, Oceanic Environment exhibit and natural science experience exhibit, including free exhibit zones.



生き物に直にふれる、捕って食べるというより直接的な体験を通じて、命の尊さや生物の多様性を楽しみながら学ぶ施設を目指した **アクアマリンふくしま子ども体験館** (2010年)  
**Aquamarine Egg** 2010, Experience Pavilion for Children. Touching is encouraged for a direct experience to promote understanding of the importance of life and the wide variety of living things.

**篠崎 淳**  
Jun Shinozaki  
執行役員フェロー

Joetsu Aquarium Umigatari, a project we have been engaged on since 2014, will open this summer. Aquariums are educational and research institutes as well as being superlative amusement facilities. They bear fruit only when design ideas that show fauna and their environment in a beautiful manner and advanced engineering to support animal life are both addressed with the support from a large number of highly qualified people with enthusiasm for making things all come together. One day close to the opening day, when the exhibit animals have gradually came, clients who came regularly to the project site mumbled "Its different every day. I never tire of looking at them". The angle of sunlight or cloud cover, wind over the Sea of Japan and their wave patterns, The exhibit walls of artificial stone that replicate the complex seafloor, the movement of animals both large and small, all these phenomena overlap to create a tableau that changes from moment to moment. The changes are especially dramatic towards the evening; the reddish sun etching a continuous streak on both the sea and tanks; the dying sunlight hitting the water, decomposed by the prism of the waters, changing into a multicolored pattern dancing through the spaces. Umigatari is a "facility that relocates the Sea off Joetsu". By "Relocating" the natural Joetsu Sea just outside into the artificial environment of the Aquarium that replicates the natural environment of the animals, it condenses the attractions of the sea in a "space for a refreshing experience of the wonders of nature". Umigatari is the latest addition to our growing list of aquarium facilities which started with the Fukushima Aquamarine completed in 2000. Make contact with the cute animals and wander in the fantastic underwater world. Let your thoughts extend to the mysteries of Life and the grandeur of the Seas through these experiences. And then, reflect anew that we "humans are enveloped by and nurtured by the sea/ nature/ earth" We hope that our aquariums become such places.



クラゲという極めて特異な生物の、不思議さ美しさを追求し、高度な水流デザインによって世界最大クラスのクラゲ水槽を実現した **鶴岡市立加茂水族館** (2014年)  
**Kamo Aquarium** 2014, focusing on the genuine uniqueness of Jellyfish, it probes their strange attributes and beauty in an advanced tank designed for optimum water flow to realize the largest jellyfish exhibit in the world.



伝統との共生と未来への進化を

## 武田グローバル本社・福德の森

Symbiosis with Tradition to Advance into the Future

TAKEDA GLOBAL HEADQUARTERS / FUKUTOKU GARDEN, Chuo-ku, Tokyo 2018

江戸の賑わいから現在まで続く日本の経済発展と文化を育んできた日本橋。

日本設計では長年多岐にわたるプロジェクトで日本橋の再生と発展に携わってきました。

この地に新たに創出されたオープンスペースの福德の森、新たな拠点となる武田グローバル本社がオープンし、日本橋室町東地区開発計画、日本橋本町二丁目特定街区が完成しました。

武田グループが明治時代から東京での事業拠点を構えていた日本橋本町というゆかりの地に計画地があります。

私たちは、グローバル本社ならではのオリジナリティを表現し、アイデンティティの具現化を図りながら、日本橋の街並と地域性に共生すること、さらには、グローバル製薬企業として進化を続けるために、イノベーションを促進する骨格を生み出すことをプロジェクトのコンセプトとしました。

Nihonbashi has continuously fostered Japanese economic and cultural development as the vibrant center of Edo to present day Tokyo.

Nihon Sekkei has long been involved in the regeneration and development of the Nihonbashi area through numerous projects. Recently, Fukutoku Garden; a newly created open space, and Takeda Global Headquarters; the core facility for the area, has opened.

These final projects completed the Redevelopment Project for Nihonbashi Muromachi Higashi District and Nihonbashi Honcho 2 Cho-me Special Development District Plan.

Takeda Pharmaceutical Company has been associated with the site in Nihonbashi Honcho as its headquarters since the Meiji era.

Our Concept expressed the characteristics for a global headquarters and designed architectural form following the corporate identity, while establishing a symbiosis with the townscape and community. We also envisioned a frameworks, conducive to innovation necessary for a global pharmaceutical company to advance into the future.

広場に対して正面性を持った外装の武田グローバル本社と地域の精神的な拠り所となる広場と森である福德の森。  
The Facade of Takeda Global Headquarters Faces the Woods and Open Space of Fukutoku Garden, the Spiritual Center of the Community.





手島脩／浜田周平／立岡優介／中村伸／片岡翔／神林徹／雨宮功／清藤靖展／森園 知弘／飯田ルミ／井上弘一／佐野成一／梶弘之／小山真悟  
Osamu Teshima/Shuhei Shibuta/Yusuke Tateoka/Noburu Nakamura/Sho Kataoka/Toru Kambayashi/Tsutomu Amemiya/Yasunobu Saito/Tomohiro Morizono/Rumi Iida/Hirokazu Inoue/Seiichi Sano/Hiroyuki Kakoi/Shingo Koyama



木庭隆博／松本隆志／藤田哲也／早崎清見／倉持正志／湯澤晶子／山崎直  
Takahiro Koba/Takashi Matsumoto/Tetsuya Fujita/Kiyomi Hayasaki/Masashi Kuramochi/Shoko Yuzawa/Tadashi Yamazaki

## 老舗のまちと薬のまちをつなぐ

室町東地区の北東に位置する日本橋本町は、江戸時代から薬問屋が数多く集まり、日本を代表する「薬のまち」として発展し、現在も医療・医薬品関連の企業が集約したオフィス街です。また、隣接街区は古くから続く老舗の店舗が数多く軒を連ね、路地に面して連続的に路面店舗が建ち並ぶ「老舗のまち」です。この様相は今もなお街の各所に色濃く残っています。本プロジェクトは武田薬品のグローバル本社として規模・仕様とも最先端のオフィスピルの複合施設である「武田グローバル本社」と広場である「福德の森」を、「日本橋本町二丁目特定街区」として、複数の事業者が協同で一体開発したプロジェクトです。1100年以上の歴史を有し五穀豊穡の神様を祀る福德神社は、先の「日本橋室町東地区開発計画」（2015）にて、再建されました。本プロジェクトでは、かつて神社とともに地域の拠り所となっていた江戸の“会所地”を「福德の森」として現代に再構築しました。都市開発手法は「薬のまち」と「老舗のまち」の2つのまちを融合し機能の整理・集約化するため、福德の森の敷地に建てることのできる床面積を武田グローバル本社の床面積として積層。それにより、約1,000㎡の福德の森が創出されました。福德の森は、福德神社と連携したシンボリックな広場空間として地域の

憩い、交流の拠点となります。また、地域の賑わいや憩いの空間と連携した歩行者ネットワーク形成と強化を目指し、地上・地下の一体的な歩行者ネットワーク拡充が実現しています。これにより、すでにCOREDO室町がオープンし、賑わいを取り戻した日本橋室町に、歩いて楽しい歩行者空間がさらに充実し、まちに新しい人の流れもうまれています。

**Connecting the communities of “Traditional Shop Town” and “Medicine Town”**  
Nihonbashi Honcho, long known as “Medicine Town”, is the traditional center of the pharmaceutical community since the Edo era. It has a heavy concentration of medical/pharmaceutical firms and wholesalers. Neighboring areas are the “Traditional Shop Town”; shops with long histories and jostling on narrow streets. This project is called Nihonbashi Honcho 2 Cho-me Special Development, which several stakeholders has involved by combining Takeda Global Headquarters; the latest office integrated complex building with latest exclusive office specification, and the Fukutoku Garden open spaces. The 1100years old Fukutoku Shrine sanctuary was rebuilt in the preceding 2015 redevelopment of the Nihonbashi Muromachi Higashi area. Such an Edo era communal meeting place, the spiritual center of the community, was recreated as “Fukutoku Garden” in the Honcho project. The air-rights of the garden were added to Takeda headquarters to integrate the Medicine Town with the Traditional Shop Town, concentrate functional requirements, and freeing a 1,000㎡ site for the garden. The Garden is a symbolic open space for relaxation and exchange activities coordinated with Fukutoku Shrine. The ground level pedestrian paths and underground network integrated by connecting open spaces to improve the pedestrian network. Complementing the new pedestrian network from the Coredo Muromachi, the project promoted delightful pedestrian spaces and enhancing a renewed vibrancy.

## 日本橋の新たなオープンスペースとして

福德神社とその後発計画に当る福德の森の整備に際し、都市開発手法や設計の主体が異なることから、2013～2014年の福德神社の設計期間中より合同会議を定期開催し全体ゾーニングや動線計画の整理を行いました。神社が有する日本古来の作法に習い、COREDO室町側に大きく開き中央通りとつながる浮世小路を神社の主空間に至る「前庭空間（表参道）」と定義し、社務所がある隣接街区を含めた空間全体の中で、福德神社「本殿」をその中心に据え求心性を高める構成としました。神社の背景を成す緑地の中に「本殿」へと誘う「女坂（園路）」を設え、中央の石置広場は「神楽殿」と見立て、敷地の高低差を解消し福德神社とシームレスにつながる森を目指しました。また、「薬のまち」の象徴である薬祖神社もこの「神楽殿」に面して配置し、かつての“老舗街”に建ち並んでいた店蔵造りの茶屋を広場の一角に再構築しています。福德の森の造園監修者として日本を代表する作庭家である神原八朗氏を、照明デザイナーとして日本橋地区でも数多くの実績を有する内原デザイン事務所を迎え、開発規模は小さいながらも、日本橋という街、引いては日本を代表する広場を標榜し計画しました。イベント運営者などとも密に打合せを重ね、設計や工事に絶えずフィードバックすることで、ハードとソフトの専門家

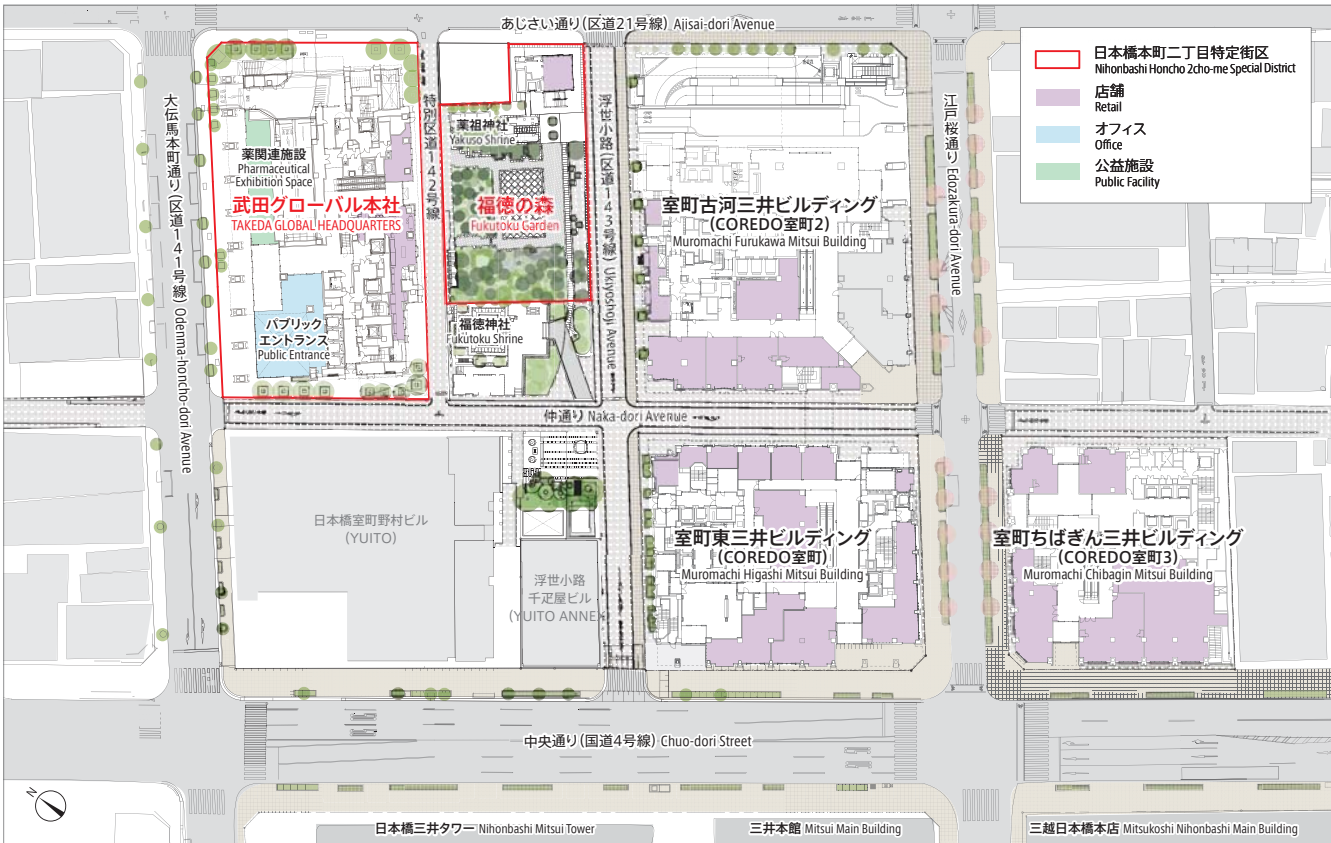
## 福德の森 | FUKUTOKU GARDEN

建築主 Client；三井不動産株式会社 Mitsui Fudosan Co., Ltd.  
所在地 Location；東京都中央区 Chuo-ku, Tokyo  
主用途 Major use；広場、飲食店舗、自動車車庫 Public Space, Retail, Parking  
延床面積 Total floor area；2,751㎡  
構造 Structure；RC, S, 現場緊張PC梁 Post-tensioned Pre-cast Concrete Girders  
階数 Floors；2F/2BF 竣工 Completion；2018/3  
外構造園監修 Landscape Planning Supervision；神原八朗 Hachiro Sakakibara  
外構照明デザイン Exterior Lighting Design；内原智史デザイン事務所 Uchihara Creative Lighting Design inc.  
サインデザイン Sign Design；井原理安デザイン事務所 Rian Ihara Design Office

が連携し地域の活性化に貢献できたことは計画の特筆すべき点です。また、竣工後の広場の活用にも継続的に設計者として携わり、オリンピックに向けた官民連携事業として「福德の森ミストファンテーブル」を提案し、夏季限定で設置が始まっています。

## A New Open Space in Nihonbashi

Since the redevelopment frameworks and main designers differed between the Fukutoku Shrine and the following Fukutoku Garden projects, regular meetings to collaborate on comprehensive zoning and circulation planning were commenced during the design for Fukutoku Shrine. Following the traditional pattern for shrines, the area facing Coredo Muromachi was opened up and Ukiyo-Shoji street connecting to the main Chuo Avenue was set as the main approach and open space of the shrine. The “Honden” of the shrine was placed as the focus for the compound. The greenery backdrop to the Honden was provided with a footpath, and the stone pavement in front was composed as a “Kaguraden” or dancing pavilion, graded to smoothly connect the differing height of the site. “Yakuso Shrine”, a symbol of the “Medicine Town” was placed facing the Kaguraden, and a tea house in the traditional shop/storage style typical of the “Traditional Shop Town” was reconstructed in the corner. The famous garden designer Hachiro Sakakibara was the supervising design of the Fukutoku Garden, and the lighting design was entrusted to Uchihara Creative Lighting Design, who has many previous lighting installations in the Nihonbashi area. Although the garden is small, the square was designed to represent Nihonbashi and Japan. Event planners were also consulted and provided constant feedback during both design and construction, in collaboration between hard and soft aspects that is a distinctive element of the project fostering the rebirth of the community. Their cooperation continues in the “Fukutoku Mist Fan Table” proposal for the 2020 Tokyo Olympics to be installed during the summer months.



配置、1階平面図  
Site Plan & 1st Floor Plan



店舗や賑わい施設に囲われた会所地の福德の森・福德神社と低層部スカイラインを意識した統一感のある景観を形成  
An Integrated Vista Formed by the Traditional Shops, the Forest of Fukutoku Communal Meeting Hub, Fukutoku Shrine and the Podium.

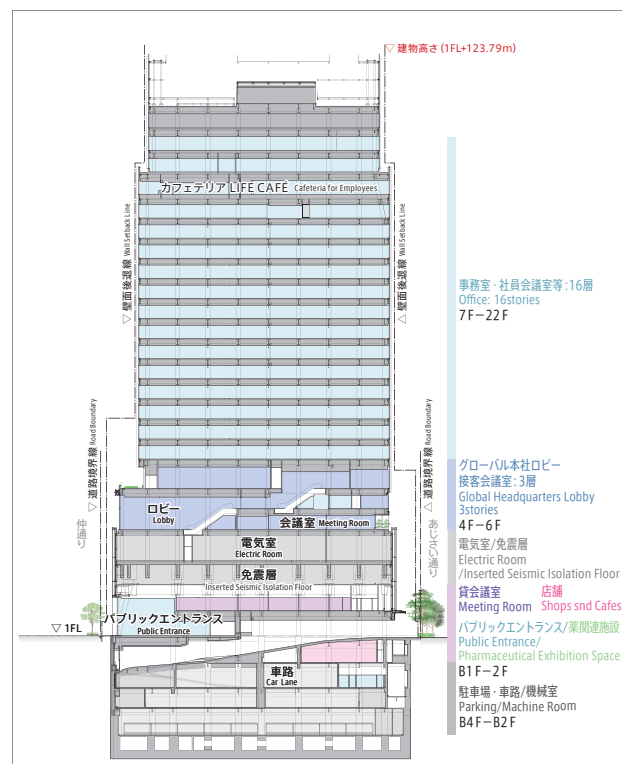




「薬のまち」に向けて製薬企業のグローバル本社としての正面性を意識した外観  
Takeda Global Headquarters is Designed to Present Its Facade towards the Medicine Town

## 日本橋の“伝統”と“文化”を継承したグローバルビル

江戸の昔より旧日光街道として賑わっていた大伝馬本町通り、日本橋本町にひろがる薬のまちに建つ、日本橋の“伝統”と“文化”を継承したグローバル企業の本社としてのどのようなたたずまいがふさわしいか。私たちはそれに、シンプルで普遍的、「楚々にたたずむ」デザインで応えたいと考えました。それこそがより健やかな人々の未来と健康、よりよい医療のためのイノベーションを創出する武田薬品のグローバル本社に相応しいと考えたのです。そこで重要文化財である三井本館をはじめ、日本橋三井タワー、日本橋室町東地区(COREDO室町)などの統一感ある景観を継承した概ね27mの低層部と高層部との構成としました。石材と縦ルーバーを主体とした低層部は、視線を遮りながら透かしていく日本の民家にも見られる縦格子で、まちに多様な表情で語りかけます。高層部は空になじむようにアルミとガラスが中心の素材で伸びやかと軽快さを大切に、製薬企業らしい清々しさ、清潔感を表現しています。このように日本の伝統手法を意識し、緻密にファサードを練り上げ、武田薬品の230年を超える長い歴史の中で培われた不変の価値観を世界に発信し、未来に継承するグローバル本社を創りました。またインテリアデザインの佐藤可士和氏との協働は、武田薬品の企業イメージを内部空間に融合させ、グローバル本社ビルとしての特色に結実しました。



断面図 | Section

## 武田グローバル本社 | TAKEDA GLOBAL HEADQUARTERS

建築主 Client：武田薬品工業株式会社、武田薬品不動産株式会社 Takeda Pharmaceutical Company Limited, Takeda Pharmaceutical Real Estate Co., Ltd.  
所在地 Location：東京都中央区 Chuo-ku, Tokyo  
主用途 Major use：事務所、飲食店舗、博物館、集会場、駐車場 Office, Retail, Museum, Hall, Parking  
延床面積 Total floor area：45,578.29 m<sup>2</sup> 構造 Structure：S, SRC, 中間層免震構造 Mid-levels Seismic Isolation  
階数 Floors：24F/4BF 竣工 Completion：2018/3  
プロジェクトマネジメント Project Management：三井不動産株式会社 Mitsui Fudosan Co., Ltd.  
コンストラクション・マネジメント Construction Management：日建設計コンストラクション・マネジメント株式会社 NIKKEN SEKKEI CONSTRUCTION MANAGEMENT, INC.  
空間クリエイティブディレクション Interior Space Creative Direction：佐藤可士和 Kashiwa Sato  
インテリアデザイン総合監修・インテリアデザイン Interior Design Direction and Interior Design：SAMURAI

## よりよい医療のためのイノベーション創出に挑み続けるグローバル製薬企業として

1階にはパブリックエントランスと、かつて周辺も含め薬のまちであったこの地をさらに発展・継承する薬関連施設、福徳の森側には店舗を。4階にグローバル本社エントランス、4階～6階はパブリックゾーンと7階以上をプライベートゾーンとし、断面でゾーニングすることで、各ゾーンへのアプローチを明確にしています。執務フロアでは、執務室を見晴らしのよい北側に配置。北側は日射負荷が少なく、南側に配置した執務室に比べると、眼下に広がる街並が太陽光に照らされ明るさ感を与えてくれます。日射が強すぎ、それを避けるためにブラインドを閉め切りにすることがなく開放的な執務室になるなどのメリットがあります。また、執務室は、イノベーション創出への取り組みに迅速に対応するためにレイアウト変更しやすい無柱空間、天井内遮音を設置したミーティングルームを実現しています。共用部では、エレベーターホールを廊下と兼用することで、人と人とが顔を合わせ触れ合える時間を誘発し、働き方改革の推進で重要なキーワードとなるコミュニケーションを促しています。建物の安心・安全に対しては1階と3階の間に免震層を設ける中間層免震を採用。積層ゴムとオイルダンパーにより地震時は激しく短い周期の地震の揺れを緩やかな揺れに変え、建物及び建物内部の人、什器や家具を地震の揺れから守り、安心感を提供します。電気室には168時間稼動する非常用自家発電機を免震層上部に設置し、地震・水害の際にもビル機能を維持します。



業食同源をコンセプトとしたカフェテリア「LIFE CAFÉ」。  
食事やカフェだけでなく、ワークスペースとしても利用  
LIFE CAFÉ. Eating Healthy Prevents and Cures Disease, Recharges Body and Mind  
Not Only a Place for Eating and Coffee, but Also Used as Work Place



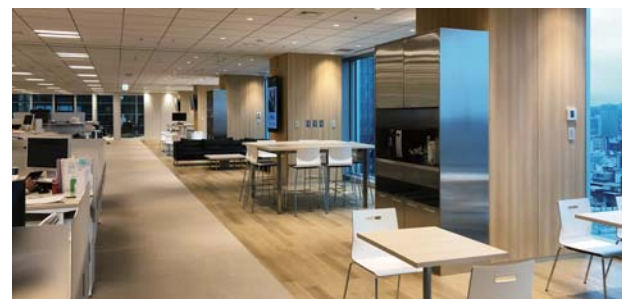
まちに開いたパブリックエントランス。佐藤可士和氏の空間コンセプト「生命力」を木アート・水盤にて表現。  
Public Entrance Connects with the Community.  
Conceptualized by Kashiwa Sato, "Life Forces" Theme is Expressed in Wood Art and Water Pool

## A Global Building Following Tradition and Culture of Nihonbashi

Our solution to the challenging design for a global headquarters stands against amidst tradition and culture of the busy Odenma-honcho-dori Avenue, a part of the ancient "Nikko-kaido road" a major Edo era artery, and the "Medicine Town" was a simple, universal, pure and beautiful design. We decided the projects solution fits the image for an innovative global entity in the pharmaceutical field. The formal composition of a 27meter high podium and high-rise tower used in neighboring redevelopments is carried to preserve visual continuity. The podium, faced in stone and vertical louvers to create a contrasting facade to the street. It follows traditional Japanese townhouses design where wooden louvers screen visual intrusions while allowing views of the street. The tower is covered in aluminum and glass which gracefully blends into the sky, projecting a clean refreshing image appropriate for a pharmaceutical company. The exterior is an embodiment of the unwavering corporate values, forged over its 230+ year history, blending traditional Japanese craftsmanship into a carefully designed facade. Cooperation with Kashiwa Sato on interior design bore fruit in the identity of Takeda Global Headquarters by integrating the Takeda corporate image into interior spaces.

## As a Global Pharmaceutical Company Driven on Innovation for Better Health, Brighter Future

Vertical zoning allows clear approaches to each zone; public entrance, pharmaceutical exhibition space and shops facing Fukutoku Garden on the 1st floor, global headquarters lobby on 4th floor, visitor reception/meeting rooms on 4th to 6th floors, work spaces occupy the 7th floor and above. Work spaces on typical office floors face north towards the best views which also has least heat gain. The sunlit vista from the offices to the north create a bright open atmosphere compared to south facing offices often closed by blinds shutting out direct sunlight. The offices are column-less for quick layout responses to agile collaborations and meeting rooms with in-ceiling noise isolation for secured work environment. Elevator halls are designed for chatting to promote informal communications for better work environment. Seismic isolation structure in between 1st and 3rd floors moderate intense, short cycle quake vibrations to protect the building, people and furniture from earthquake, assuring a safer environment. Power rooms and emergency generators capable of 168 hours continuous operations are installed above the seismic isolation ensuring office function continuity.



明るい街並みが広がる開放感のある執務空間。リフレッシュゾーンや昇降デスクなどにより多様な働き方をサポート  
Expansive Office Space Opening Out Towards the Bright View.  
Refresh Zones and Adjustable Height Desks Support Different Work Styles



4Fロビー。外部への開放性と明るい空間が未来に向けて進化し続けるグローバル製薬企業のイメージを表現  
4F Lobby. Bright, Outward Opening Space Is an Expression of the Continually Innovating Global Pharmaceutical Company



# 環境創造

## Environment Creation

### 情報とエネルギーで街をつなぐ

Connecting the Community with Information Energy

### 田町駅東口北地区 スマートエネルギーセンター

発注者 Client | 東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社  
Tokyo GAS Engineering Solutions Corporation  
所在地 Location | 東京都港区 Minato-ku Tokyo, Japan  
主用途 Major use | エネルギーセンター (地域冷暖房施設)  
Energy Center (District Heating/Cooling Plants)  
延床面積 Total floor area | 219,000 m<sup>2</sup> (最終期 368,000 m<sup>2</sup>)  
竣工 Completion | 第1SEC 2014/11, 第2SEC 2018/4



エネルギーシステムフロー | Energy System Flow

### まち全体の省エネルギー・省CO<sub>2</sub>へ

持続可能な社会の実現のためには、エネルギーの有効活用による低炭素化とエネルギーインフラの強化が重要であり、そのためにはエネルギーの需要側と供給側を一体に捉えたエネルギー需給システムの構築が強く求められています。従来の地域冷暖房は、供給側のシステムの高効率化を図ることで、省エネ・省CO<sub>2</sub>に寄与してきました。一方で、需要側の負荷や消費エネルギーの削減には、需要側への熱供給義務などの制約から、積極的に関与してこなかったのが実情です。今後地域レベルでさらなる省エネを推進していくためには、供給側である地域冷暖房プラントと需要側が各々に省エネを検討していくのではなく、双方の連携により地域全体としてエネルギー使用量の最小化を図っていく必要があります。このような社会的要請に応えるためには、自立分散型エネルギーシステムを中心とした、地域レベルでのエネルギーネットワークを形成することが有効と考えられます。

そこで、田町駅東口北地区においては、コージェネレーションシステム (以下CGS<sup>※1</sup>) を核に、地域に賦存する未利用・再生可能エネルギーの最大限の活用や生成される熱と電気のネットワーク化、情報通信技術の利用により、地域レベルでエネルギーをエリアで最適に利用する自立分散型の「スマートエネルギーネットワーク」を構築しました。日本設計は、このスマートエネルギーネットワークの中核となりエネルギー供給の中心となる、地域冷暖房設備とCGS設備を備えた2つのスマートエネルギーセンター (以下SEC) の設計者として、エネルギー供給システムの構築とともに、情報連携のための供給ルールを設定するガイドライン作成に積極的に取り組み、まち全体の省エネ・省CO<sub>2</sub>に貢献しています。

※1: CGS (熱と電気のエネルギーを同時生成・供給するしくみ A System to Produce and Supply Heat and Electrical Power Simultaneously.)

### Reducing Energy Usage and CO<sub>2</sub> Emissions At Regional Level

A sustainable society requires an integrated energy system responsive to both demand and supply to efficiently reduce carbon footprint and increase energy infrastructure resiliency. District heating/cooling (DHC) plants have contributed to energy/CO<sub>2</sub> reduction, and improving efficiency of supply side systems, but regulatory requirements weakened demand side load reduction and efficiency improvement efforts. Separate efforts by each side will not suffice for energy reduction at regional level, but requires both to collaborate in minimizing total energy use. Independent energy networks regionally dispersed are the most effective response. The Tamachi Project implemented a "Smart Energy Network", optimizing energy usage at the district level utilizing co-generation systems ("CGS") and maximizing utilization of the unused/recyclable energy potential of the district, networking generated heat and power, and utilizing IT to provide blanket coverage.

Nihon Sekkei contributed to district energy/CO<sub>2</sub> reduction as the designer of two Smart Energy Centers (SEC), the core energy production and supply facility, equipped with DHC systems and CGS equipment, designing the system and actively participating in the preparation of the guidelines, drafting protocols for information collaboration.

低炭素・省エネルギーで災害に強い「自立分散型エネルギーシステム」を構築  
都市ガスや電気による熱源を最適に組み合わせたシステムにより、複数エネルギー源の選択による効率的運用と災害時の冗長性を確保する計画としました。通常時の熱供給におけるシステムCOP<sup>※2</sup>向上と、非常時におけるCGSからの電源供給 (通常時の約50%) を確保した「自立分散型エネルギーシステム」の構築により、通常時の省エネルギー性と非常時の自立性の両立を実現しました。

※2: COP (エネルギー消費効率 Coefficient of Performance)

### IDE Systems With Low Carbon/Reduced Energy/High Resiliency Performance

The design optimizes several energy sources including city gas and electric power use to provide efficiency and redundancy in emergencies, for the effective choice. Improvement of system COP<sup>※2</sup> efficiency in normal operations and emergency energy supply from CGS from Independent Dispersed Energy (IDE) Systems, secured reduced normal energy use and independent energy supply in emergencies.

### 国内初・太陽熱利用の「地産地消型エネルギーシステム」を構築

都心部においては利用が難しい未利用・再生可能エネルギーである地下トンネル水 (湧水) と太陽熱を利用した「地産地消型エネルギーシステム」を組み込みました。太陽熱を利用した地域熱供給システムは国内初であり、ペDESTリアンデッキ上部に設置することで周囲への認知度を高め、次世代の地産地消・環境配慮型のエネルギー供給システムの姿を示しています。

### The First Japanese Solar Heat System for Local Production / Local Consumption of Energy

Underutilized/sustainable urban energy sources (Tunnel leak water and solar heat collectors) were incorporated into the system design for local energy production/consumption. This is the 1st district heating/cooling system in Japan to utilize solar heat. Collectors were installed over the pedestrian deck to increase public recognition. It presents a vision of the next generation of local production/local consumption energy supply system.

### SENEMS<sup>※4</sup>による需給最適制御の実践

各建物のエネルギーや空調機、SECの熱源機器の情報を収集し、地域全体のエネルギーに関する制御・管理の司令塔として、発注者である東京ガスグループとともにSENEMSを開発し、需給最適制御を実践しています。SENEMSは、「需給連携制御」、「最適運転計画・制御」、「見える化 (街区エネルギーマネジメント)」で構成され、供給側の設備と一体的に、空調機等の需要側の設備まで制御することが可能となっています。需給連携制御の効果の一例としては、供給熱媒の大温度差送水・最適最低圧送水制御を導入したことにより、従来と比較して熱媒供給ポンプ動力を87～93%低減しました。

※4: SENEMS (スマートエネルギーネットワーク・エネルギーマネジメントシステム Smart Energy Network Energy Management System)

### Optimized Control of Supply/Demand with SENEMS<sup>※4</sup>

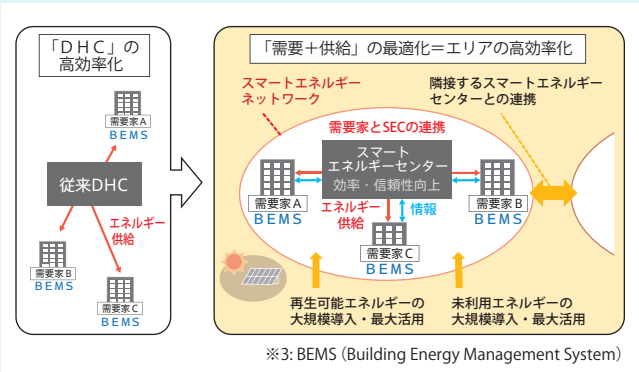
SENEMS was developed to control and manage the entire district energy by collecting energy use information from each building, A/C system operations and SEC generation equipment and effectively optimizes control of supply and demand. SENEMS is composed of "Supply/Demand Collaborative Control", "Optimal Operation Planning & Control", "Visualization (District Energy Management)" systems, making it possible to control demand side equipment (A/C systems) integrated with supply side equipment. Collaborative supply/demand control realized 87% to 93% reduction of heat medium supply pumps power usage by introduction of large temperature difference water supply in combination with optimized minimum water pressure supply.

### 街区全体で40%のエネルギー削減を達成

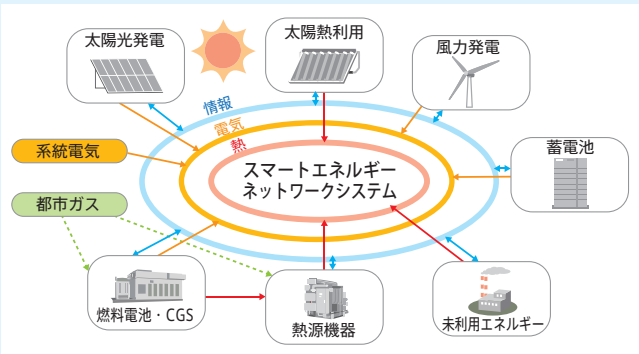
エネルギー消費量は、現時点で評価可能な第1SECからの供給範囲における実績として、エリア内各棟を建物群として捉えた基準値に比べ需要建物側で34%削減、エネルギー供給側の高効率化で3%削減。さらにエネルギーの需給連携により3%削減となり、トータルで40%の一次エネルギーの削減を達成しました。そして今年4月に竣工した第2SECと連携することでさらなる省エネを目指します。

### Realization of 40% Reduction in District Energy Usage

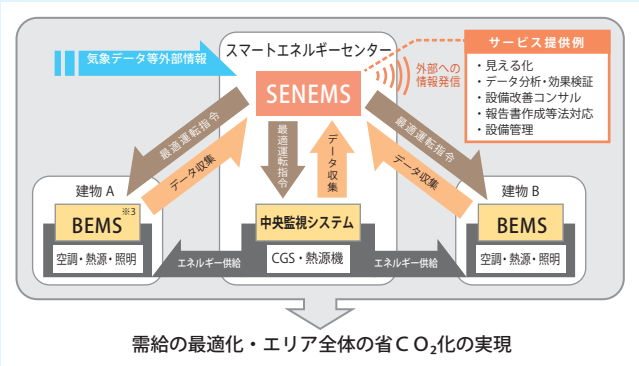
Analysis of measured data available for energy consumption in the supply area of 1st SEC, shows a 34% reduction in demand side consumption compared to a similar group of buildings, a 3% reduction from increased supply side efficiency and a further 3% reduction from collaborative control for a total reduction of 40% in primary energy use.



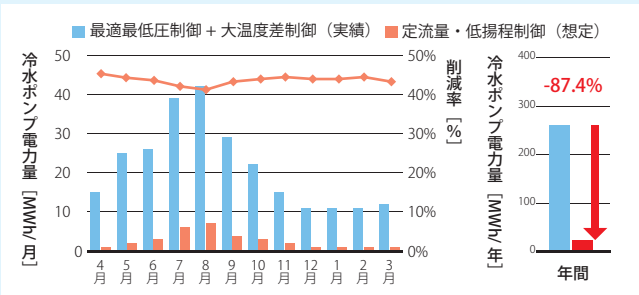
従来DHCとの違い | The Difference Between Conventional DHC



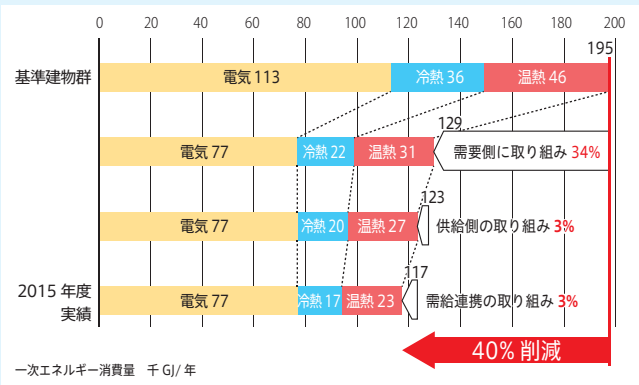
スマートエネルギーネットワーク概念図 | Diagram of Smart Energy Network



SENEMSの概要 | Diagram of SENEMS



需給連携制御による効果例 (冷水搬送動力)  
Example of Effects of Control by Demand/Supply Collaboration



需給連携制御による省エネ効果  
Energy Reduction of Control by Demand/Supply Collaboration



## 『火星の暮らしから、ぼくらの日常を考える。』 “Reflecting on our Daily Life from Living on Mars”



講師

村上祐資

Yusuke MURAKAMI

極地建築家

Polar Architect

宇宙や南極など、極限環境下における建築や暮らし方を踏査。2008-2010年、第50次日本南極地域観測隊の越冬隊員として昭和基地で地球物理観測に従事。その後、2013-2017年米国The Mars Societyが実施した長期火星実験生活「Mars160」の副隊長としてミッションに従事。現在は、公益財団法人日本極地研究振興会・理事、NPO法人日本火星協会・理事及びフィールドマネージャー、全国36局ネットJFNラジオ「ON THE PLANET」水曜パーソナリティを務める。

Explored extreme environments such as space and the South Pole. Conducted geophysical investigations at Japan's Showa Base as a wintering member of the 50th Japan Antarctic Region Observation Party, 2008-2010. Afterwards, he took part as the sub-leader in "Mars 160", a mission to study long-term experimental living in Martian environment conducted by the Mars Society, an American non-profit organization. He is now a director at Japan Polar Research Association, a public service corporation, a director and field manager at Mars Society Japan, a non-profit organization, and is also the Wednesday host on "On the Planet", broadcast over 36 stations on the JFN radio network.

「2030年代には、人間が火星に行く」そんなときがすぐそこまで近づいています。米国The Mars Societyが実施した長期火星実験生活「Mars160」の実験クルーの1人として参加した村上祐資氏をお迎えし、2017年11月28日国立新美術館にて第2回 think++ セミナーを開催しました。実際の火星実験生活を通して体感した、私たち人間の日常についてを考察していただきました。講演とその後の対談をダイジェストで紹介します。

"We will go to Mars during the 2030's": that time will soon be upon us. We invited Mr. Yusuke Murakami, who took part in "Mars 160", a long-term Martian living experiment conducted by the Mars Society of America. As a guest speaker for the 2nd think++ seminar held on November 28, 2017 at the National Art Center, Tokyo. He spoke on our daily lives as seen from the perspective derived from his experimental Martian life experiences. This is a digest of his talk and interview.

### 時間軸と人間の感情の変化

地球の三極といわれる「北極」「南極」「エベレスト」。人間の存在を否定するこれらの場所の滞在経験から、絶望から人間を救うキーワードは二つ。「ここではないどこか」「ここしかないだれか」があげられます。人間が場所に対して持つ時間軸を、滞在する、暮らす、存在すると区別したとき、冒険家たちの志す「ここではないどこか」というキーワードは滞在を指し、「ここしかないだれか」は、暮らしや存在など人間がその土地に根を下ろす力を指します。つまり、「ここではないどこか」への滞在が目的であった冒険家の思想に加えて、火星探査では、将来、火星に存在する人間の姿を見据えた考えが必要であるということです。

### 宇宙に関する機械のハード面の変化

建築の近代化は、現地材料を用いた古代のヴァナキュラーな建築に始まり、モダニズムやメタボリズムなど数々の思想を経て、テクノロジーの高まりに合わせて進化を続けてきました。一方、宇宙の機械は、滞在型のシンプルでコンパクトなハードから始まり、暮らしの実現や宇宙飛行士の入れ替えの実現など機械自体の機能の拡張を行いました。さらに近年では、地球以外の惑星への移住の実現を目指し、現地の材料を用いた基地の建設など、建設材料の運搬コストを削減した機械の形態もみられます。

### 極地環境・閉ざされた建築空間が、人々の暮らしに与える影響

肉体的にも精神的にも追い詰められた人々は、一人ひとりの役割を明確にすることでルールを構築し、明日のために日々の任務をこなしていく。しかし次第に、効率的なルールに縛られた生活によって心の余裕を失い、チームの仲間に対する思いやりが薄れる。その時、皆が仲間に対して、奉仕の精神を持ち、今日という日の暮らしや成果を積み重ねることができれば、その報いは必ず他の仲間からの母性として受け取ることができます。

村上氏をはじめとしたMars160実験クルーの7人が実践したような小さな喜びの持続によって、極地での日常は豊かなものとなり、人間にその日生きている実感を与え、そしてこれは、極地のみならず、私たちの暮らす日常にも当てはまることでなのです。

### Timeline and Changes in Human Emotion

From my experience living in three extreme terrestrial environments that reject human life, the North Pole, South Pole and Mount Everest, I extract two phrases that will save us from despair; "Anywhere but here" and "Someone who is here". When we divide the timeline spent by humans in one place into Reside, Live and Exist, the above two phrases familiar to adventurers, each mean "to reside" and "the human willpower to spread roots in a certain place expressed in living and existing". In other words, in addition to the objective of residing expressed in "Anywhere but here", Martian exploration requires an idea of what human life might be like on a future Mars.

### The Changes in Hardware Related to Space

Architectural history begins from vernacular architecture using locally available materials, moving on through various ideologies, such as Modernism or Metabolism, evolving with the rising level of technology. Hardware for space began from simple, compact hardware for residing and expanding to enhancements to hardware itself that realized living environments and the ability to exchange astronauts. In recent years we have added the objective of colonizing planets beyond Earth and are exploring technologies to build stations with locally available materials to reduce the costs required for transportation of construction materials.

### Effects of Polar Environments/Closed Environments on Living

When people are both physically and mentally constrained, they carry on their mission by establishing rules, clarifying the role of each person and fulfilling that role one day at a time. However, the efficiency of the rules robs emotional freedom, reducing considerations for other members. At such times, if each member is capable of taking on the task of living each day and building up achievements in the spirit of free service to other members, the reward will always come as motherly love from other members.

Mr. Murakami and members of Mars160 have shown that sustaining small daily victories in extreme environments makes life richer and provides each person with fulfillment. This is not restricted to extreme environments, but is also applicable to our own everyday life.



### ミッションにおけるチーム構成について

小坂 チームの構成についてお聞きしたいと思います。一般的に、こういう火星ミッションは2週間程度の短期間で能力のある研究者を選びチームをつくりますが、そのあと彼らが閉鎖空間で共に住むのは厳しいこともあるのでは？もともと仲の良い人間がチームを組んで過ごせばいいのではないかと思います。例えば、夫婦や恋人であれば閉鎖空間に住むのが嬉しいというチームが作れると思います。そのような例はありますか。

村上 今回の「Mars160」の選考でひとつそれに近いと思うのが、最終選考のときに当時21人まで絞られていて、7人ずつの3つのグループに分けて、2週間、実際の実験施設に滞在させたんです。今回のチームですが、宇宙に大変興味を持つ若手で、まだ研究者としてはプロではないが、希望が持て、基本的には年齢と文化的背景は似ているグループ。火星のミッションではさまざまなストレスの強度が高くなってしまいます。そのような状況では、仲の良い夫婦であっても、元々は他人であったり、親と子の問題などが過剰に出てしまう状態になります。したがって、家族だと上手くいく可能性はあるかもしれませんが、必ずしもそうとは言えないかもしれません。

### 問題解決における考え方の違い

小坂 もう一つ、日本人の特性もふまえて技術的な質問なのですが、日本人が得意な工学はいわゆる「部品工学」、「システム工学」に属するものは難しいという所があると思います。そこで、宇宙に関することでたくさんのモノを扱うことに対して、日本人だから難しいと国民性の適性などを感じたことはありますか。

村上 外国の人たちは、何でもそれを部品に置き換え積み重ねていく傾向はあります。一度それを部品化／生活のルール化してしまうと、それを解決したものとして捉えます。

日本人ならそれは同じ問題の延長だとしても、何でも細かく部品に分け、その都度解決したと捉える外国の人は、また別の問題が起きたと考えます。僕らの限られた閉鎖空間の生活をすごく細かく部品に分けて、原因と結果をセットにしたものだけをたくさん部品点数にあげているのが西洋の考え方です。僕からすれば全てつながっているので基本的に問題は数個しかない。

### 日本式の考え方の可能性

小坂 今後IT関連など色んなことが肥大化し、増えていく流れの中で、村上さんのご意見が逆に新しい形として世界で生かされるタイミングが現れるのではと、今日お話を聞いて思いました。

村上 実は「Mars160」の選考結果を最後のミッションが終わった後に教えてもらったのですが、僕はトップで入っていたんです。僕が嬉しかったのは、僕が選ばれたということではなくて日本人が蓄積してきたものが評価されたことです。

これからの火星探査は、打ち上げるまでは西洋式のアプローチが良いと思います。期日が決まっていカウントダウン式に今誰がど何をするというやり方は、西洋の言語でアプローチした方が、やはり効率的に火星に到達すると思います。しかし、火星に行ってから先というのは、ただ積み重ねていくだけの時間です。カウントダウンじゃなくてカウントアップしていかなければならないので、日本式のアプローチが大事になってくると思います。

### Team Composition for Missions

**Kosaka:** Teams for Mars mission etc. are selected from capable researchers within a short two week period, but don't they have difficulties living together in cramped spaces? Wouldn't it better if people who are already getting along are chosen for the team. Married couples or people in love could form teams that welcome the chance to live in closed environments. Any examples like this?

**Murakami:** The selection for Mars 160 was relatively close. The final selection was narrowed to 21 people. They were divided into three 7person teams, who then had to live for two weeks in the actual experimental facility. The final team was composed of younger persons, eager and full of hope for space, still not recognized professionally, homogeneous in age and cultural backgrounds. A Mars mission will face a variety of greatly heightened stresses, and even married couples could revert to being strangers and problems between parents and children could balloon out of proportion. So, families might ensure a smooth trip, but not necessarily.

### Different Approaches to Problem Solving

**Kosaka:** I have another question that also refers to Japanese characteristics. Japanese excel in the so-called "Parts Engineering" fields and "System Engineering" fields are not their strong suit. Do you have any thoughts on what might be difficult for us because we are Japanese or due to our national characteristics in relation to space related work requiring attention to many objects?

**Murakami:** Foreign people tend to replace everything with parts and keep piling things on. Once they make it a part or establish a rule, they tend to think it's solved. Even in situations that for Japanese would be an extension of the same problem, foreigners, because they break everything down into small parts and think it's solved, will regard the situation as a new problem. The western approach is to break down our isolated space life into very small parts and resolve them into sets of causes and solutions. From my perspective, since everything is connected, there are basically only a few problems.

### The Possibilities of Japanese Style Thinking

**Kosaka:** My impressions on your comments today made me think that due to the coming hypertrophy of IT and many other fields, your style of thinking will be re-evaluated as something new and be utilized globally.

**Murakami:** I learned after my final mission that I had topped of the list of members for the Mars 160 selection. What made me happy was not my selection, but the fact that my accumulated results as a Japanese had been well evaluated. The western approach will be better for future Mars missions until the launch. Using the western vocabulary in the approach will more efficiently accomplish the "who does what, when" on a countdown type schedule to a predetermined date. However, once we are on Mars, the time moves by accumulation step by step. It is count up not count down, where the Japanese approach may be valuable.

※講演の記録や講演時で使用した資料は日本設計コーポレートサイトで公開しています。Minutes of the Seminar and graphical data have been released to the public on Nihon Sekkei Corporate Website. [https://www.nihonsekkei.co.jp/news/detail\\_8410/](https://www.nihonsekkei.co.jp/news/detail_8410/)



# 『あたらしいものづくりと暮らし方のか・た・ち』 “A New Way of Making Things and the SHAPE of Life Style”



think++  
Seminar  
講師  
**石田秀輝**  
Emile H. ISHIDA  
東北大学名誉教授  
合同会社 地球村研究室代表  
Professor Emeritus Tohoku University  
Earth Village Research Lab.LLC

1953年岡山生まれ、㈱INAX（現LIXIL）取締役CTOを経て2004年東北大学教授に就任。2005年ネーチャーテック研究会発足。2014年に奄美群島沖永良部島へ移住。環境戦略・政策を横断的に実践できる社会人の育成や、子供たちの環境教育にも積極的に取り組んでいる。

Born 1953 in Okayama. Former Director and CTO at LIXIL (formerly INAX), Professor of Tohoku University, 2004, launched Nature Tech Research Committee 2005, moved to Okinoerabuzima, Amami Islands in 2014. Active in raising people capable of taking action on Environment Strategy/ Policy across many fields, actively engaged in environment education of youth.

自然のすごさを賢く活かす『ネイチャー・テクノロジー』の提唱者で、ものづくりとライフスタイルのパラダイムシフトに向けて国内外で多くの発信を続けている石田秀輝氏をお迎えし、2018年5月14日国立新美術館にて第3回think++セミナーを開催しました。『あたらしいものづくりと暮らし方のか・た・ち』をテーマに、現代社会の課題、バックキャスト思考を用いた解決に向けての考え方、心豊かなライフスタイルまで、多岐にわたりお話しいただきました。講演とその後の対談をダイジェストでご紹介します。

We welcome Mr. Ishida, an advocate for "Nature Technology" to intelligently utilize nature's power, a vocal activist in Japan and abroad working for a paradigm shift in making of things and lifestyles, to the 3rd think++Seminar held on May, 14, 2018 at National Art Center, Tokyo, under the theme, "A New Way of Making Things and the SHAPE of Life Style" . This is a summary of his views on a variety of subjects; challenges to contemporary society, solutions utilizing "back-cast" thinking and spiritually contented lifestyles.

## 今、直面している問題と求められている考え方

かつての日本は、自然と共同体そして個（人）がしっかりとつながった社会でした。しかし工業化が進み個が共同体から離れ始めると、発散型のライフスタイルになり、エネルギーや資源の消費が急激に拡大し、現在の地球環境問題をつくってしまいました。この問題を解決するため、過去のライフスタイルに戻れということではありません。一度手にした利便性を捨てることは難しく、解決するためには、概念をリセットして各々のライフスタイルを目標に向かって進めていく“バックキャスト”の考え方が必要です。これから生きる子供たちに我慢をさせるのではなく、資源が少なくなった地球でどう楽しく生きていけばいいかを考えることが重要なのです。

## バックキャスト思考の基本と新テクノロジーの創出

我々の基本的な思考法はフォーキャスト思考と言われ「目の前にある問題の解を考える（制約を排除する）、現状を足場にして考える方法」と説明できます。地球環境のためには豊かな生活を我慢しなければならないという発想になります。その逆であるバックキャスト思考とは「制約が何かを明らかにし、それを肯定して新たな方策を考える方法」。例えば、将来、毎日入浴するだけのエネルギーや水が供給できなくなった場合、回数を減らすことで解決をするのは「フォーキャスト思考」。一方、マイクロサイズの暖かい泡により、3ℓの水しか使わない快適なお風呂を開発する。これが「バックキャスト思考」です。バックキャストで物事を考えれば、本当に私たちが必要としているものや、ものの本質が見えてきて、新たなライフスタイルやテクノロジーへとつながっていくはずです。

## 沖永良部島でのバックキャスト思考の豊かな暮らし

ライフスタイルをバックキャスト思考によりデザインする手がかりに、もう一段階「豊かさ」とは何か、深い追究が必要と感じています。私たちはワークショップの開催、90歳の方々へのヒアリング、予兆分析を行ったりし、本当の「豊かさ」を追求してきました。私は、バックキャスト思考による心豊かな暮らしを、沖永良部島の実際のコミュニティで実践しようと考えています。

## Challenges We Face and the Necessary Approach

Previously Japan was a society where nature, community and individuals were well connected. However, industrialization separated individuals from community, leading to dissipative lifestyles and consumption of energy and resources increased rapidly leading to the environmental crisis we face today.

I am not saying we need to return to our former lifestyles in order to address the issues. It is difficult to discard conveniences we have attained and we need to engage in "back-cast" thinking to reset our conceptions and reach our respective lifestyle targets. We should not require our children to tolerate hardship in the future, but to resolve the challenge of realizing a pleasant life on an earth with depleted resources.

## Basic of Back-Cast Thinking and Creation of New Technologies

Our basic thinking method is called "Forecast Thinking that seeks to "resolve problems present before us (eliminate restrictions), a way of thinking that is based on the present situation." This will lead to thinking that we need to tolerate reductions in our lifestyles for the sake of earth's environment. In contract, Back-cast Thinking "is a method that begins by clarifying the restrictions, accepting them and thinking of new solutions" . For example, in the future when there is not enough water and energy to take baths every day, reducing the numbers of day baths are taken is Forecast Thinking. Developing warm micro-sized bubbles that provide pleasant bathing with only 3liters of water, this is Back-cast Thinking. If we utilize Back-cast Thinking in our lives, we begin to see more clearly what we really need, the true nature of things, leading to new lifestyles and technologies.

## The Rich Life by Back-cast Thinking on Okinoerabu-jima Island

It is necessary to think deeply on what "rich" means in order to design a life style based on Back-cast Thinking. We have held workshops, interviewed 90year old elders and analyzed portents in search of true "richness" . We intend to implement a rich lifestyle based on Back-cast thinking in an actual community on the island.



**真崎** お話の前半では、地球環境の劣化とそれによって生じる制約や経済の限界、そして物質的消費欲求の劣化という非常に重いお話をさせていただきました。そして、それに対して既に予兆が始まっている、という話がありました。私も何となくそういうものが一般の方々に芽生えているという認識があります。必ずしもバックキャスト的な思考をしているわけではないかも知れませんが、気づかずにそういう考え方が少しずつ出てきているのではないのでしょうか。

**石田** 間違いなく社会が新しい価値観を求めているという兆候は、出てきていると思います。ところがそのことを感じている人たちも、今の社会はおかしいんだとはっきり意識しているかというと、そうではない。その流れを作るのは企業、あるいは政治の責任だと思っていますが、そこが理解されていない。従来の快適性、利便性が否定されているのだから、もっと新しい価値観で考えないといけないのですが、それが分からないのでそのギャップが出てきているのだと思います。

**真崎** 日本設計は、建築を設計している会社です。日本設計が設計するような大きな建物の建設は、莫大な量の資材とエネルギーを消費して一品生産を行うことなのですが、このような、省エネの対極にある建設業というものをバックキャスト的な思考で考えたとき、どのような考え方ができるでしょうか？

**石田** 本質的には、建物は人を豊かにするものなので、新しい時代にどうやったら人が豊かだと感じるかということがすごく大事だと思います。東日本大震災のあと仙台にいた時に、土地があって火が熾せる、あるいは自分の庭の草でも野菜でも食べられるものがあるということ、さらにはお隣り同士のコミュニティや集落のコミュニティがあること、それこそが「豊か」ということだと改めて感じました。自然、人、コミュニティ、分け合うという関係、そういうものが大切です。そういうものが例えば高層ビルの中で展開できないか？という事はとてもおもしろいテーマだと思います。

**真崎** 人間には不自由さや不便さを自分の知恵や技を使って乗り越えたい、という欲求があり、それが満たされることが「豊か」であるというお話がありました。私は、これが重要なヒントなのではないかと思いました。

**石田** うまく機能する機械でも、中身がブラックボックスではない道具とはいえません。人間はやはり、自分で制御できる場所があり、うまく使いこなすことができる道具には、愛着がわき、達成感、充実感が生まれます。そして、モノを大事に長く使うようになると、モノに対する目利きができるようになり、そういうことを大切に「豊か」な文化につながるのだと思います。

**真崎** 「豊か」であるということがどういうことか、といったことに我々や社会が気づくスピードと、最近の技術革新のスピードの間には大きなギャップがあると思います。そのギャップを埋めるためには、それらのことにどう向き合っていけばよいのでしょうか？

**石田** バックキャストは決して技術の進歩を否定している訳ではありません。重要なのは使い方の問題です。技術が進歩しても、今までの技術にとって代わるだけであれば、技術革新にはならない。使い方をライフスタイルという切り口からもう一度見直すことで、真に革新的な使い方ができるのだと思います。皆さんには、そういうことを考えていただきたいと思います。

**Masaki:** You first talked about the truly serious challenges such as the deterioration in earth's environment and the attendant restrictions and limits of financial activities and the receding of aspiration for material consumption. You also mentioned that omens or portents of the changes were already here. I agree that similar thoughts are beginning to sprout in society at large.

**Ishida:** I am certain that the portents of a search for new values is spreading in society. However, even these people do not clearly grasp that our present society is on the wrong path, enterprises nor politics don't recognize their responsibility to lead. Since the existing comforts and conveniences are being negated, we must base our thinking on new values, but this is not acknowledged, creating a yawning gap.

**Masaki:** Major projects like those designed by Nihon Sekkei consume immense amounts of materials and energy to build a one-off product. When you apply Back-cast Thinking to these sorts of construction projects at the opposite extreme from energy reduction, what sort of solutions do you think are possible ?

**Ishida:** In principle, buildings contribute towards richness of life, so it is important to think what will make people feel well off in the new paradigm. I was in Sendai after the earthquake. I reconfirmed that wellbeing was defined by having your own piece of land, being able to start a fire, having something to eat even if its only grass from your garden and having a community of neighbors or hamlet, these were what really mattered. Could something similar be designed into high rise buildings ? I think that would be an interesting objective.

**Masaki:** You have said that humans have the desire to use their brains or techniques to overcome inconveniences or restrictions on their freedom and meeting these desires is "fulfillment" . I think that this is a important hint.

**Ishida:** Even a smoothly operating machine is not a good tool if its is a "black box" of unknown components. Humans want to control things and feel closer to tools that they can use well, leading to a sense of attainment and contentment. When humans use tools with care for a long time, they develop an eye for their quality and develop a "rich" culture that values these qualities.

**Masaki:** There is huge gap between the speed at which we and society at large become aware of what is true wellbeing and the speed of recent advances in technology. How should we deal with this in order to close the gap ?

**Ishida:** Back-cast does not deny advances in technology. What is important is how we use it. If technological advances only replace existing technology, there is no true technological innovation. By scrutinizing how we use technology from the standpoint of lifestyle, we will achieve true innovation. I hope that you follow this type of thinking.

※講演の記録や講演時で使用した資料は日本設計コーポレートサイトで公開しています。Minutes of the Seminar and graphical data have been released to the public on Nihon Sekkei Corporate Website. [https://www.nihonsekkei.co.jp/news/detail\\_8432/](https://www.nihonsekkei.co.jp/news/detail_8432/)





一条南大路跡に外部公開機能を集めた南棟、その奥に主要機能を集めた北棟を配置  
South Block Placed Over the Ichijo Minami Oji Ruins, Houses the Public Functions with Main Research Functions in the North Block at Back

## 平城京条坊遺構の発見、保存へ

(独)国立文化財機構に属する奈良文化財研究所は、1952年に平城宮跡が特別史跡に指定されたことに伴い、多数の文化財が残る奈良の地に設立されました。ここでの発掘調査や研究成果は、古代都城の形成に関する国内外の研究や学術交流に活かされています。

本庁舎の敷地は、平城宮の西面中門である佐伯門の西隣りに位置します。奈良時代、ここは南北方向に西一坊大路が通り、西へは一条南大路が伸びる場所、つまり佐伯門の門前で、二つの大路がT字に交差する場所でした。2012年、建物の老朽化が進み、狭隘化と耐震性が問題となった旧庁舎の建替えを決めた奈良文化財研究所は、試掘調査による遺構有無の確認を行いながら、新庁舎建設計画を進めてきました。ところが2014年、旧庁舎の解体工事と併行して本格的な発掘調査に着手した結果、平城京造営以前の秋篠川旧流路や、平城京の基幹道路である一条南大路と南北両側溝などの遺構が、想定よりも深い場所に残存していることが判明しました。この調査で確認した条坊遺構の重要性を鑑み、奈良文化財研究所は文化庁と協議の上、一条南大路とその関連遺構を保存する方針を固めました。

これを受けて新庁舎の計画は、建物配置や規模、構造を全面的に見直し、遺構保存を最優先とする大幅な設計変更に至ります。

## 条坊制に重ね合わせる

新庁舎は、大路側溝を極力避けた配置とし、条坊制に重ね合わせた計画としています。第一次大極殿院の南門前から佐伯門を抜けて一条南大路に至る東西軸上に、メインエントランスとなる2階建ての南棟を置き、ギャラリーや大会議室といった外部公開機能を集めました。また一条南大路から外れ、遺構の希薄な敷地北側には、主要機能の研究室や特別収蔵庫、書庫などを地下2階地上4階建ての北棟として集約配置し、渡り廊下で両棟をつないでいます。

南棟2階ロビーや北棟上層階の共用部やテラスからは、東西軸上の一条南大路跡と佐伯門、その先の大極殿や朱雀門、さらに、遠く若草山や春日山まで見晴らせ、上代の平城京に思いを馳せることができます。



発掘調査の様子。一条南大路から佐伯門や大極殿を望む  
View of Investigation Excavations. Saekimonzeki and Daigokuden as seen from Ichijo Minami Oji

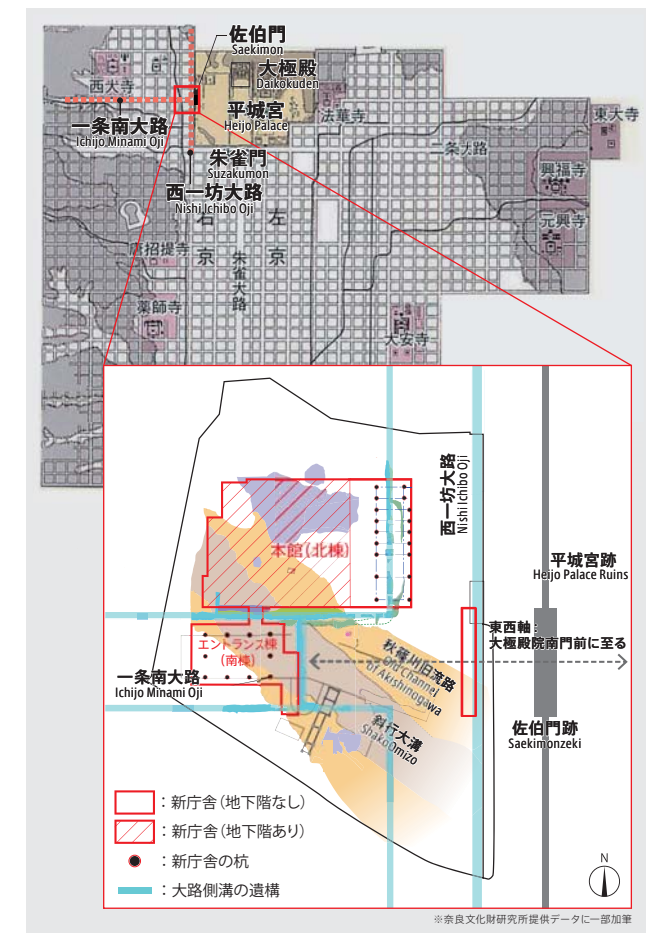
## Discovery and Preservation of Heijo-kyo Jobo Grid Pattern Relics

Nara National Research Institute for Cultural Properties, a member of the National Institutes for Cultural Heritage, was established in 1952 following the designation of Heijo Palace Ruins as a Special National Historical Site to pursue archeological excavations and research on the numerous heritage sites of Nara. The Institute is globally renowned for its oft cited research on development of ancient cities and hosts many academic exchanges.

The present institute is located directly west of Saekimonzeki, the central western gate of Heijo Palace. In the Nara Era, the main north-south road Nishi Ichibo Oji and Ichijo Minami Oji stretching to the west formed a T-crossing here. The old deteriorating building was found seismically unsafe and also limited in space. Following the decision to rebuild on site, test excavations were carried out to determine the existence and extent of archeological ruins within the site. Plans for the new Institute building were developed in parallel. However, when excavations were conducted when the old structure was demolished in 2014, the remains of an ancient waterway predating Heijo-kyo and the Ichijo Minami Oji, a major grid road of Heijo-kyo, with gutters on both sides were found at a deeper level. After consultation with the Agency for Culture Affairs, the Institute decided to preserve the Ichijo Minami Oji ruins due to their importance. The preservation of the ruins became top priority and the siting, building footprint and structural designs were drastically revised.

## Overlaying the Grid Road System

The new building is sited to avoid the Oji ruins and aligned with the grid system. The two story main south building as entrance gate of the project was placed on the east-west axis formed from Heijo-kyo Palace to Saekimonzeki, with the public Gallery and Main Conference Room. The main Institute research, special storage rooms and library functions are located in a 4 story/2 basement floors structure, which placed in the northern part with sparse ruins, away from the Ichijo Minami Oji relics. The two structures are connected by a sky corridor. Expansive views of the Ichijo Minami Oji ruins, Saekimonzeki and Daigokuden with Suzaku-mon beyond are available from the second floor lobby in the south wing and terraces/common spaces on the upper floors of the north block. On a clear day, distant views of Wakusayama and Kasugayama are possible, evoking visions of the ancient Heijo-kyo.



上: 平城京と平城宮、佐伯門の西隣りに立地 下: 遺構と計画建物の位置関係  
Upper: Location on the West of Heijo-kyo, Heijo Palace and Saekimonzeki  
Lower: Relative Positions of Relics and New Structure



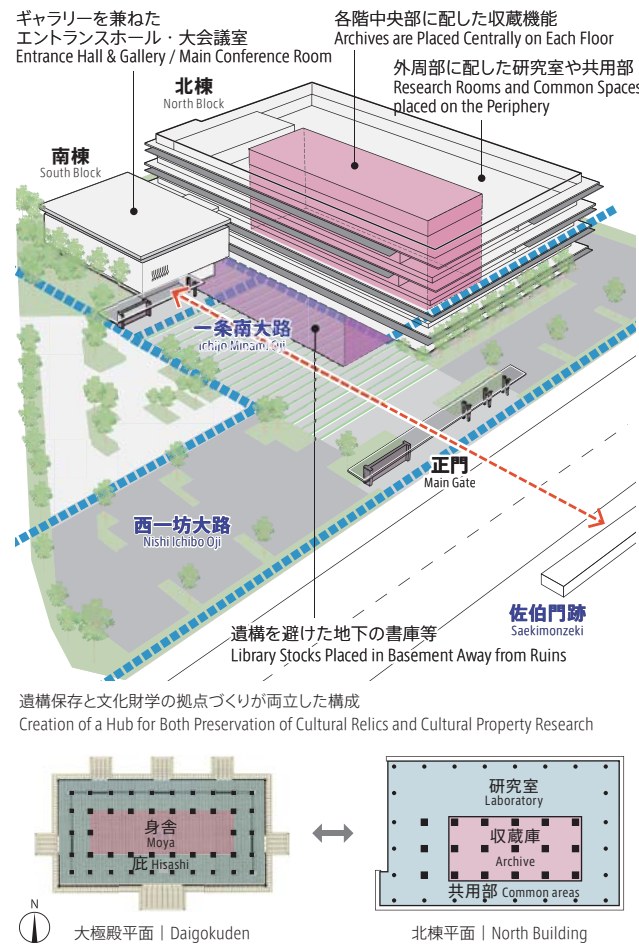


重層する楼閣建築に倣った北棟の外観  
Exterior of North Block Mimicking the Multi-Layered Appearance of Ancient Towers

### 文化財を守り、遺構と共存する

主要機能を集約する北棟では、設立以来60年以上にわたり蓄積してきた貴重な文化財や関係資料を保管します。そのため収蔵庫や図面保管庫を恒温恒湿の安定した収蔵環境である各階中央部に配置し、外周部に研究室や会議室、共用部を配置。中央部の収蔵エリアを耐震壁付き鉄骨鉄筋コンクリート造として地震力を負担させ、外周部は200～250φの柱の鉄骨造とし、各々の用途に即した架構を採用しています。これは、大極殿等に見られる二重柱による身舎（もや）と庇（ひさし）の平面構成にも見立てられます。また外周部に居室や共用部を設けることは、高さ制限15mの風致地区にあって、各階とも低い階高ながら十分な天井高さの確保にも寄与しています。

やむを得ず遺構上部に建物を計画する箇所へは、構造面で細やかに配慮しています。南棟の基礎杭は、一条南大路上にある旧庁舎の杭跡と同位置に計画。また北棟の一部では、遺構を避けた形で杭を偏芯させたり、地上部を片持ち形状で跳ね出すなど構造的な工夫を行っています。また、メザニンを持つ書庫やCT検査室等の重荷重諸室は、大路側溝から外れた地階を設け、集約配置しています。



平城宮とつながる二重柱の平面構成  
Plan Reminiscent of Heijo Palace Double Column Composition

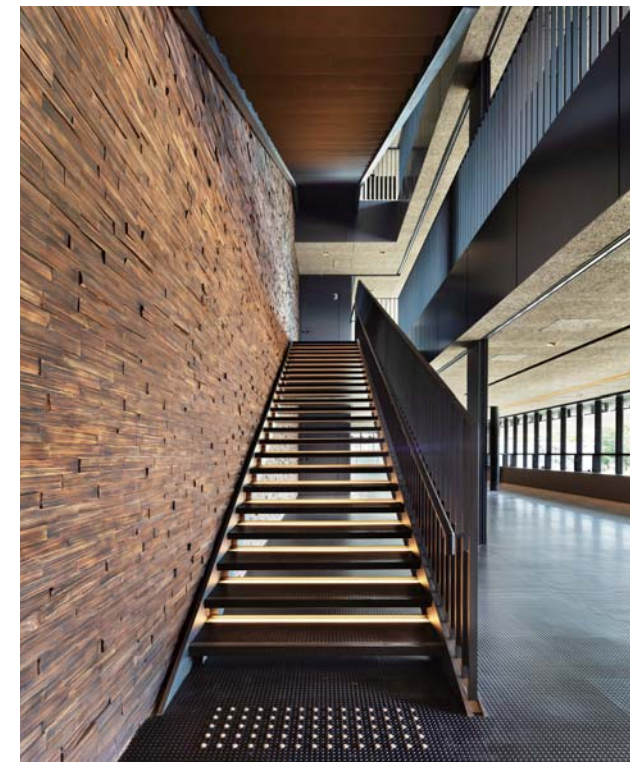
### 平城宮跡を引き立てるたたずまい

地中に眠る条坊遺構のスケール感をランドスケープで表現しました。一条南大路跡は、佐伯門跡と正対する低い軒で水平強調の正門を設けるとともに、一条南大路の幅員約23mのスケールをそのまま施設へのアプローチ路として同じ位置に再現しています。さらに側溝の遺構位置も玉砂利敷の素堀側溝として再現、大路のスケール感が体感できます。

新庁舎は水平線を強調した軒の深い外観が印象的です。内外装とも主な仕上げ材をコンクリートと鉄とガラスに絞り、素材本来の力強さを引き出しました。

4階建ての北棟は、重層する楼閣建築に倣い、L型PC版の外壁庇からスチールカットパネルを吊り下げて「裳階（もこし）」を構成し、水平線と深い陰影が繰り返されます。南棟外装は、「連子格子」をモチーフにアレンジした、鉄板を捻った格子壁が一条南大路の中心軸をささやかに受け止めています。内部空間の要所には、杉板型枠コンクリート打ち放し仕上げや焼杉板張りの内壁、連子格子、吉野和紙や吉野杉等の奈良にちなんだ素材を使用しました。

絢爛（けんらん）たるたたずまいが1300年の時を経て再び姿を現した平城宮跡を引き立て背景に徹しながら、存在感のある文化財研究所として、歴史に刻まれることを願っています。



焼杉板張りの内壁に沿って昇降する北棟共用部  
Common Space Stairs Ascend Along Burnt Japanese Cedar Board Interior Walls



上森博／近宮健一／鈴木智香子／松尾和生／岸真澄  
Hiroshi Uemori/Kenichi Chikamiya/Chikako Suzuki/Kazuo Matsuo/Masumi Kishi

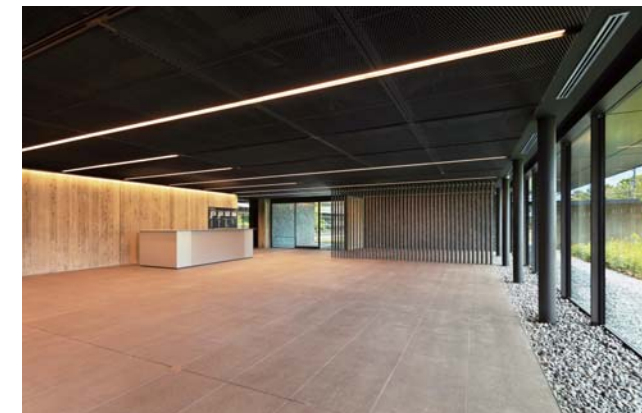
### Guarding our Heritage and Living in Harmony with the Ruins

In the north block, where the main functions are gathered, the restored priceless cultural relics and related reference archives accumulated over the Institution's 60year+ history. The storage units and archives are centrally located to create a stable constant temperature/constant humidity environment. The research offices, meeting rooms and common spaces are arranged on the peripheral zones. Each zone is designed with appropriate frame structures by connecting to the central storage zone with SRC structure that bears seismic forces while the peripheral zones have 200-250φ steel columns. This is reminiscent of the traditional structural arrangement seen in the Daigokuden. The arrangement of occupied offices and meeting rooms on the perimeter allows sufficient ceiling height even though total building height is limited to 15 meters due to Scenic Zone regulations.

The structures standing over ruins which could not avoid, have carefully designed. For example, placing piling in the same position used by piling for the old building, offsetting piles away from buried ruins, and cantilevering above ground portions to overhang sensitive areas. Heavily loaded rooms such as the archives and CT scanning room are placed in the basement away from the grid road ruins.

### Enhancing the Heijo-kyo Atmosphere

The landscape design is based on a tangible scale of the buried Jobo Grid. The strong horizontal eaves emphasis the contrast to Saekimonzeki ruins across the Ichijo Minami Oji and the main approach with gravel filled channels reproduces the 23 meter width road and gutter ruins in the exact position. The space experience lets a deeper understanding of heritage scale. The north block exterior has steel panels hung from concrete eaves mimicking the ancient palace "Mokoshi" style. The repetitive shadows emphasizing the horizontals, and the finishings in concrete, steel and glass enhancing their native expressive strength. The south block facade is an arrangement of steel louvers in a "Renji-koushi" motif that gently complements the grid axis. The interiors are finished with renowned local "Yoshino" cedar wood patterned on exposed concrete, Yoshino cedar panels on walls and "Yoshino Paper" in various furnish. Subdued but expressive Institutes, is intended as a counterpoint to the palatial grandeur of the reconstructed ruins.



ギャラリーを兼ねた南棟エントランスホール | South Block Entrance Hall with Gallery



平城宮跡を望む北棟の屋外フレッシュスペース  
Outdoor Relaxation Space in North Block with View Over the Heijo-kyo Ruins



# PROJECTS

2017-2018 竣工作品

## 公立陶生病院 東棟

Tosei General Hospital East Building

瀬戸・尾張旭・長久手3市一部事務組合立の病床数 633床・外来患者数 約1500人／日の大規模な公立病院の建替計画です。第1次プロジェクトとして急性期医療部門を集約した西棟を2013年に先行整備。これに続く第2次プロジェクトの東棟では、地域に寄り添う病院として、さらなる機能の充実・強化とアメニティ向上を目指しました。

建築主：公立陶生病院組合 所在地：愛知県瀬戸市 主用途：病院 延床面積：35,979㎡ 構造：RC・S・免震構造  
階数：10F 竣工：2017/11  
Client：Tosei General Hospital Association Location：Seto-shi, Aichi, Japan Major use：Hospital  
Total floor area：35,979㎡ Structure：RC・S・Seismic Isolation Floors：10F Completion：2017/11



## 兵庫医科大学 教育研究棟

Hyogo College of Medicine Education Research Building

キャンパス内に分散していた大学機能を1棟にまとめ、キャンパスの再編を担うプロジェクトです。高度な研究と豊かな学生生活の拠点づくりを目指し、機能的かつシンボリックな施設計画としました。低層階に学生の共用施設を、高層階には各講座の研究室・実験室を配置しています。

建築主：兵庫医科大学 所在地：兵庫県西宮市 主用途：学校 延床面積：31,743㎡ 構造：S・RC 階数：12F  
竣工：2017/11（1期）  
Client：Hyogo College of Medicine Location：Nishinomiya-shi, Kobe, Japan  
Major use：University Total floor area：31,743㎡ Structure：S・RC Floors：12F  
Completion：2017/11（Phase 1）



## 厚木市立病院

Atsugi City Hospital

前身の病院から60年の長きにわたって地域の医療を支え続けた公的病院の現地建替プロジェクトです。既存病院が複雑に入り組んだ建物群であることから、完成時の建物配置や施設構成に不自然さが生まれぬよう病院の機能と建設手順を慎重に検討を重ね、竣工後の姿が更地に計画したかのような自然な姿になっています。

建築主：厚木市病院事業管理者 所在地：神奈川県厚木市 主用途：病院 延床面積：33,250㎡ 構造：RC・SRC・免震構造  
階数：7F/1BF 竣工：2017/11  
Client：Atsugi City Hospital Business Entity Location：Atsugi-shi, Kanagawa, Japan Major use：Hospital  
Total floor area：33,250㎡ Structure：RC・SRC・Seismic Isolation Floors：7F/1BF Completion：2017/11



## 釜石市上中島こども園・すくすく親子教室・児童館

Kamaishi City, Kaminakajima Children's Park / Suku-Suku Parents / Childrens Class & Children's Pavilion

釜石市上中島町災害復興公営住宅は、東日本大震災での沿岸被災地最大級の復興住宅団地として3期にわたった施設計画の最後のプロジェクトにあたります。住まいと暮らしの復興支援だけでなく、少子高齢化の顕著な釜石市の活性化を目指した3施設複合の児童福祉施設となっています。

建築主：釜石市、新日鉄興和不動産 所在地：岩手県釜石市 主用途：幼保連携型認定こども園、障がい児通所支援事業所、児童厚生施設 延床面積：1,603㎡ 構造：S 階数：1F 竣工：2017/12 実施設計：日鉄住金テックスエンジ  
Client：Kamaishi City / NIPPON STEEL KOWA REAL ESTATE CO.,LTD. Location：Kamaishi-shi, Iwate, Japan Major use：Nursery / Kindergarten Cooperative Certified Child's Garden, Day Care for Children with Disabilities Assistance Center, Child Care Facilities  
Total floor area：1,603㎡ Structure：S Floors：1F Completion：2017/12 Detail Design：NIPPON STEEL & SUMIKIN TEXENCO.,LTD.



## 流通科学大学 国際交流施設学生寮 RYUTOPIA

UMDS International Exchange Facility: Student Dormitory RYUTOPIA

大学キャンパス内にある学生寮です。コンクリート打放しの中に木の柔らかな素材感を生かし、住空間として、居住性の良いスケール感を持つ空間づくりをしています。8つの庭をつなぐ平面構成は、学生の交流と視線の交錯が生まれ、活動的かつ、のびのび学生生活が出来るように工夫しています。

建築主：中内学園 所在地：兵庫県神戸市 主用途：大学 延床面積：7,787㎡ 構造：RC 階数：3F 竣工：2018/1  
Client：Nakauchi Educational Institution. Location：Kobe-shi, Hyogo, Japan Major use：University  
Total floor area：7,787㎡ Structure：RC Floors：3F Completion：2018/1



## 駒場学園高等学校新体育館 新世紀会館

KOMABA GAKUEN HIGH-SCHOOL New Gymnasium "Shinseiki Kaikan"

2002年に竣工した建物の増築計画で、最後に残っていた既存体育館の建替計画です。この体育館では必要な諸室以外に生徒が活動する場を創出し、生徒の活動が共用部に出出ることにより、クラスや学年を超えた交流が生まれることを意図しています。

建築主：駒場学園 所在地：東京都世田谷区 主用途：高等学校 延床面積：3,929㎡ 構造：RC 階数：4F/1BF  
竣工：2018/2 音響コンサルタント：内田音響設計室  
Client：KOMABA GAKUEN Location：Setagaya-ku, Tokyo, Japan Major use：Senior High School  
Total floor area：3,929㎡ Structure：RC Floors：4F/1BF Completion：2018/2  
Acoustics Design Consultant：Uchida Acoustic Design



## 伊予市本庁舎

Iyo City Hall

伊予市らしさである「ため池と山々」を想起させる緩やかな曲線の外観形状、「棚田」を想起させる屋上緑化「海や空」に向かって一体となる開放テラス、ワークショップで約束した「まちとともに歩む市民協働」を実現した庁舎です。さまざまな省エネ技術を採用した環境配慮型の庁舎でもあります。

建築主：伊予市 所在地：愛媛県伊予市 主用途：庁舎 延床面積：6,284㎡ 構造：RC・S・基礎免震構造 階数：5F  
竣工：2018/3  
Client：Iyo City Location：Iyo-shi, Ehime, Japan Major use：Government Office Total floor area：6,284㎡  
Structure：RC・S・Base Seismic Isolation Floors：5F Completion：2018/3



## 港区立郷土歴史館等複合施設 ゆかしの杜

Minato City Complex Facilities such as the Local History Museum

内田祥三氏設計1938年竣工の旧公衆衛生院建物を港区が保存再生、郷土歴史館等の複合用途に転用し「生きた文化遺産“リビング・ヘリテージ”」として活用した計画。外観、内観ともに「内田ゴシック」と呼ばれる創建時の意匠がよく残され、歴史的建造物のオーセンティシティを守りながら、新しい用途に生き返りました。

建築主：港区 所在地：東京都港区 主用途：郷土歴史館、がん在宅緩和ケア支援センター、子育て関連施設、区民協働スペース等 延床面積：15,155㎡  
構造：SRC、耐震補強 階数：6F/1BF 竣工：2018/2 実施設計：大成建設・香山斎夫建築研究所・ジェイアル東日本建築設計事務所  
Client：Minato City Location：Minato-ku, Tokyo, Japan Major use：Local History Museum, Home-based Palliative Cancer Care Support Center, Child Raising Related Facilities, Residents' Collaboration Space Total floor area：15,155㎡ Structure：SRC, Seismic Retrofitting Floors：6F/1BF  
Completion：2018/2 Detail Design：TAISEI DESIGN PLANNERS ARCHITECTS & ENGINEERS + KOHYAMA ATELIER + JR East Design Corporation



## 福島白河第一データセンター 5号棟

Yahoo Japan Corporation / IDC Frontier Shirakawa Data Center

2012年竣工の1号棟から随時増築を続け、5棟目のデータセンターです。1200ラック程度収容可能で、冷涼な立地条件を活かし、サーバーラックの冷却に外気を利用することで、通年の空調エネルギーの80%以上を自然のエネルギーでまかなうことができます。

建築主：ヤフー 所在地：福島県白河市 主用途：データセンター 延床面積：11,212㎡ 構造：S 階数：4F 竣工：2018/4  
Client：Yahoo Japan Corporation Location：Shirakawa-shi, Fukushima, Japan Major use：Data Center  
Total floor area：11,212㎡ Structure：S Floors：4F Completion：2018/4



## ベトナム国最高人民検察院事務所

Office of Supreme People's Procuracy, The Socialist Republic of Vietnam

ベトナムの首都ハノイに建つ、最高人民検察院の新庁舎です。外観は「モノリス」というコンセプトを掲げ設計に取り組みました。最高人民検察院はベトナムのどの政府組織からも独立した組織です。その何ものにも侵されない独立性や持続性のある絶対的な存在感を、建築として表現しています。

建築主：ベトナム国最高人民検察院 所在地：ベトナム国ハノイ市 主用途：庁舎 延床面積：78,100㎡ 構造：RC・S 階数：29F/2BF 竣工：2018/6 共同設計：CONINCO (Consultant and Inspection Joint Stock Company of Construction Technology and Equipment)  
Client：Office of Supreme People's Procuracy, The Socialist Republic of Vietnam Location：Hanoi, Vietnam  
Major use：Government Office Total floor area：78,100㎡ Structure：RC・S Floors：29F/2BF  
Completion：2018/6 Design Partner：CONINCO (Consultant and Inspection Joint Stock Company of Construction Technology and Equipment)





## Meets NIHON SEKKEI

## 訪ねてもらいたい日本設計の作品案内

日仏会館 (1995年)  
Maison Franco-Japonaise

日仏会館は1924年、実業家の渋沢栄一と駐日フランス大使ポール・クロードルが中心となり、学術文化交流機関として創設。1995年に竣工した現建物は、恵比寿ガーデンプレイスの完成により劇的に変貌した恵比寿駅周辺の環境との調和を図りながら、旧会館のもつコンクリートの造形力を継承し、重厚な歴史と新しい構造表現を融合させています。コンクリートとガラスをメインに空間構成し、内部はコンクリート打ち放しのワッフルスラブを主体とした構造架構です。館内にある図書館は一般利用が可能で、フランスの貴重な書籍や資料を収蔵。ホールや会議室では、多様な分野による学術講演会やシンポジウムなど、日仏、さらには世代や国籍を超えた交流が行われています。

Maison Franco-Japonaise was established in 1924 as an academic and cultural exchange institute under the leadership of the industrialist Eichi Shibusawa and the French ambassador Paul Claudel. The project, completed in 1995, integrates its illustrious history with a contemporary structural expression which inherited from the formative concrete design of old wing, while harmonizing with the radically changed townscape around Ebisu Station since the completion of the landmark project "Ebisu Garden Place". The structure of space is organized by glass and concrete. It leads to dominate the interior design by exposed concrete waffle slab ceiling. The library, which archives a valued source of rare French publications and reference materials, is open to the public. A wide variety of academic lectures and symposiums, held in the hall and meeting rooms, provides cultural exchanges for Japan-France relationship, also for the regardless generations and nationality.



## 日仏会館

〒150-0013 東京都渋谷区恵比寿3-9-25

3-9-25 Ebisu, Shibuya-ku, Tokyo, 150-0013, JAPAN

TEL: 03-5424-1141

<https://www.mfjtokyo.or.jp/>

JR山手線「恵比寿駅」徒歩10分  
10 minute Walk from "Ebisu Station" on JR Yamanote Line

## Awards &amp; News

## 受賞・ニュース

日本都市計画学会計画設計賞  
The City Planning Institute of Japan Urban Design Award



環状第二号線新橋・虎ノ門地区III街区  
(虎ノ門ヒルズ)  
Ring Road #2 through Shinbashi/Toranomon District Block III  
(Toranomon Hills)

木材活用コンクール  
最優秀賞 国土交通大臣賞  
Wood Product Application Competition  
Best Application Award, MLIT Minister's Award



栄光学園創立70周年事業新校舎  
Eiko Gakuen 70th Anniversary Project

木材活用コンクール  
第1部門賞  
Wood Product Application Competition  
First Category Award



羽黒高等学校新校舎  
Haguro High School New School Building

日本建築学会作品選集新人賞  
Selected Architectural Designs Young Architects Award



鶴岡市立加茂水族館 クラゲドリーム館  
Kamo Aquarium - Jellyfish Dream Pavilion

東北建築賞  
作品部門 作品賞  
Tohoku Architecture Award  
Best Work Award



八戸市立西白山台小学校  
Hachinohe City Nishihakusandai Elementary School

愛知まちなみ建築賞  
Aichi Machinami Kenchiku Award



名古屋大学NICを中心とした  
コレクティブ・フォーム(集合体)の形成  
Formation of Collective Form Centered on University of Nagoya,  
National Information Center (NIC)

愛知まちなみ建築賞  
Aichi Machinami Kenchiku Award



名城大学ナゴヤドーム前キャンパス  
Meijo University Nagoya Dome-Mae Campus

おおさか環境にやさしい建築賞  
商業施設その他部門賞  
Osaka Environmentally Friendly Architecture Award  
Commercial Facility & Other Category Award



大阪府立病院機構 大阪国際がんセンター  
Osaka International Cancer Institute



## 国立新美術館の建築ツアーガイド

2018年5月26日、「六本木アートナイト2018」の特別プログラムとして、国立新美術館で開催された「建築ツアー2018 歩く・見る・知る美術館」マスターコース・マスターナイトコースにおいて、社員有志が建築・空間・技術などの解説を行いました。日本設計では、国立新美術館の「運営支援企業」として、2017年1月の開館10周年記念建築ツアー以来、建築ツアーガイドの活動を続けています。

Photography | FOTOTECA; p.10下中, p.28 4段目 / Sugaya Studio; p.30 右1段目 / ZOOM; p.30 左5段目 / 石田秀輝; p.21 / 稲住写真工房; p.23-26, p.27 5段目 / 岩手スカイイメージング; p.27 4段目 / エスエス企画; p.28 5段目 / エスエス東京支店; p.27 3段目 / エスエス名古屋支店; p.27 1段目, p.30 左6段目 / 川澄・小林研二写真事務所; p.11-12, p.14-16, p.27 2段目, p.28 2段目, p.29 上右・下, p.30 右2・7段目 / 国立新美術館; p.30下 / 奥水進; p.10 下右, p.30 左3・4段目 / 翠光社; p.28 3段目 / 竹中工務店; p.30 左8段目 / 鳥村剛一; p.30 右4段目 / ナカサアンドパートナーズ; p.10 上右 / 長嶺写真事務所; p.10 下左 / 奈良文化財研究所; p.23 下 / 新津写真; p.30 右6段目 / 日暮雄一; 表紙, p.1, p.3-8, p.28 1段目, p.30 左2・7段目, p.30 右5段目 / フォワードストローク; p.30 右3段目 / 村井修; p.10 上左 / 村上祐貴; p.19 / 森比呂; p.30 左1段目 / 記載無きは日本設計

BELCA 賞  
ベストリフォーム部門  
BELCA Award  
Best Reform Category



群馬県立歴史博物館(改修)  
Gunma Prefectural Museum of History Renewal

BELCA 賞  
ベストリフォーム部門  
BELCA Award  
Best Reform Category



新宿三井ビルディング(改修)  
Shinjuku Mitsui Building Renewal

インテリアプランニングアワード  
入賞  
Interior Planning Award  
Selected



箱根小涌園天悠  
Hakone Kowakien Ten-yu

サステナブル建築賞  
審査員会奨励賞  
Sustainable Architecture Award  
Review Committee Incentive Award



カーボンニュートラル賞(関東支部)  
Carbon Neutral Award (Kanto Branch Award)  
関東学院大学建築・環境棟(5号館)  
Kanto Gakuin University Architecture & Environment Hall (Building No.5)

デマンドサイドマネジメント表彰  
一般財団法人ヒートポンプ・蓄熱センター理事長賞  
HPTCJ Award for Demand Side Management  
Director of HPTCJ Award



カーボンニュートラル賞(東北支部)  
Carbon Neutral Award (Tohoku Branch Award)

秋田市庁舎  
Akita City Hall

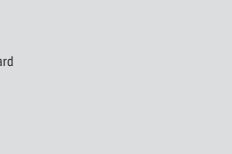
北国の省エネ・新エネ大賞  
優秀賞  
Kitaguni Grand Award for Energy Reduction/New Energy  
Award of Excellence



カーボンニュートラル賞(北海道支部)  
Carbon Neutral Award (Hokkaido Branch Award)

北海道大谷室蘭高等学校  
HOKKAIDO OTANI MURORAN High School

サステナブル建築賞  
一般財団法人建築環境・省エネルギー機構理事長賞  
Sustainable Architecture Award  
Director of Institute for Building Environment and Energy Conservation Award



省エネ大賞  
資源エネルギー庁長官賞  
Energy Conservation Grand Prize  
Director General of Agency for Natural Resources and Energy Prize

カーボンニュートラル大賞  
Carbon Neutral Grand Award

カーボンニュートラル賞(中国・四国支部)  
Carbon Neutral Award (Chugoku/Shikoku Branch Award)



雲南市役所新庁舎  
Unnan City Hall

## Tour Guides at the National Art Center Tokyo

Volunteers from Nihon Sekkei participated as guides on architecture, space design and technology for the "Architectural Tour 2018; Walk, See, Know the Art Museum, Master Course and Master Night Course", a special program for the "ROPPONGI ART NIGHT 2018", held at the National Art Center, Tokyo on May 26, 2018. As one of the "Operations Support Companies" for the National Art Center, Tokyo, Nihon Sekkei has continuously provided guiding services for the National Art Center, Tokyo since the 10th Anniversary Memorial Architecture Tour of January 2017.

『NIHON SEKKEI 14』

発行：株式会社日本設計 2018年7月

編集：広報室

〒163-1329東京都新宿区西新宿6-5-1 新宿アイランドタワー

kouhou@nihonsekkei.co.jp

編集協力：梶山浩一事務所 英訳：株式会社 AC &amp; T

デザイン：UO.inc 印刷：TAF PRINTING Co.,Ltd.

201807・5000





NIHON SEKKEI

## 株式会社 日本設計

<http://www.nihonsekkei.co.jp>

### 本社

新宿三井ビル：163-0430 東京都新宿区西新宿 2-1-1 新宿三井ビル  
新宿アイランドタワー：163-1329 東京都新宿区西新宿 6-5-1 新宿アイランドタワー  
TEL：050-3139-7100 (代表) FAX：03-5325-8844

札幌支社・中部支社・関西支社・九州支社

東北事務所・横浜事務所

上海事務所・ハノイ事務所

### グループ会社

NIHON SEKKEI SHANGHAI Co., Ltd. NIHON SEKKEI VIETNAM, INC.

## NIHON SEKKEI, INC.

<http://www.nihonsekkei.co.jp>

### Tokyo Head Office

Shinjuku Mitsui Bldg. 30th floor, 2-1-1, Nishi-Shinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo 163-0430, Japan  
Shinjuku i-LAND Tower 29th floor, 6-5-1, Nishi-Shinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo 163-1329, Japan  
TEL: 81-50-3139-6969 (International) FAX: 81-03-5325-8844

Sapporo Branch・Chubu Branch・Kansai Branch・Kyushu Branch

Tohoku Office・Yokohama Office

Shanghai Office・Hanoi Office

### Affiliated Companies

NIHON SEKKEI SHANGHAI Co., Ltd. NIHON SEKKEI VIETNAM, INC.