



more than creative

NIKKEN JOURNAL 16
2013 Autumn

NIKKEN JOURNAL 16
2013 Autumn

発行

株式会社 日建設計

〒102-8117

東京都千代田区飯田橋 2-18-3

[広報室]

Tel 03-5226-3030

Fax 03-5226-3044

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

Published by

NIKKEN SEKKEI LTD

2-18-3 Iidabashi, Chiyoda-ku, Tokyo

102-8117 Japan

Corporate Communications Section

Tel +81-3-5226-3030

Fax +81-3-5226-3044

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

[表紙]

グランフロント大阪

写真: スタジオ村井

[裏表紙]

グランフロント大阪

写真: 日建設計

[Cover]

Grand Front Osaka

Photography: Studio Murai

[Back Cover]

Grand Front Osaka

Photography: Nikken Sekkei



[目次]

Contents

SPOTLIGHT

04 グランフロント大阪

Grand Front Osaka

09 情熱とクールが行き交うキャラクター

"Cool" but with Passion

12 水都大阪の新しい顔 | 川島克也

A New Face for Osaka, City on the Waterfront | Katsuya Kawashima

NIKKEN SOLUTIONS

14 熱と光の「放射環境」をコントロールするオフィス：
電算新本社ビルでの試みControlling the Radiant Thermal and Light Environment:
Densan New Headquarters Building

FORUM

18 NSRIフォーラム ダイジェスト

NSRI Forum Digest

次世代スマートグリッドは建築・都市を変えるか | 林 泰弘

Can the Next-Generation Smart Grid Change Architecture and the City? | Yasuhiro Hayashi

WORKS

20 ダイビル本館

Daibiru Honkan

TOPICS

22 受賞から

Awards

NIKKEN JOURNAL 16

日建グループコーポレート・ビジョン

Nikken Group Decides on New Corporate Vision



more than creative

日建グループではこの度、私たちの目指すところを端的に社会に示すとともに、私たちが常に心の中にもちながら仕事に取り組む姿勢を示す、コーポレート・ビジョンを「more than creative」と決めました。このコーポレート・ビジョンが広く親しまれるよう、日建グループ一丸となって取り組んでまいります。

more than creativeの趣旨

これからの日建グループのあるべき姿勢を示したコーポレート・ビジョンが、「more than creative」です。

建築・都市・環境に関わるあらゆるスケールにおいて、ライフ・サイクルに即した、デザインとマネジメントによる事業支援のパートナー。

「社会環境デザインの先端を拓く」という日建グループの役割はcreativeなものです、創造性のさらに向こうへのチャレンジ。

また、moreからは「豊か」というイメージも喚起されます。

日建グループは「more than creative」の想いと共に、グローバルな、次の豊かな時代づくりを目指します。

The Nikken Group has decided to succinctly express our aims towards society and the spirit we always apply in tackling our work with the corporate vision of “more than creative.”

We are committed to working together as a united Nikken Group, to make this corporate vision recognized far and wide.

What We Mean by “more than creative”

The vision “more than creative” encapsulates the attitude that the Nikken Group takes into the future.

It underlines the Nikken Group’s role as business partner in design and management with a life-cycle commitment on all levels of scale — architecture, the city, and the environment.

The Nikken Group’s role of “pioneering new ground in social environment design” is indeed intrinsically “creative” but we seek to challenge even beyond that creativity.

The vision of “more” also evokes the sense of abundance and wealth.

Together with our desire to be “more than creative,” the Nikken Group looks forward to building the next era of global abundance.

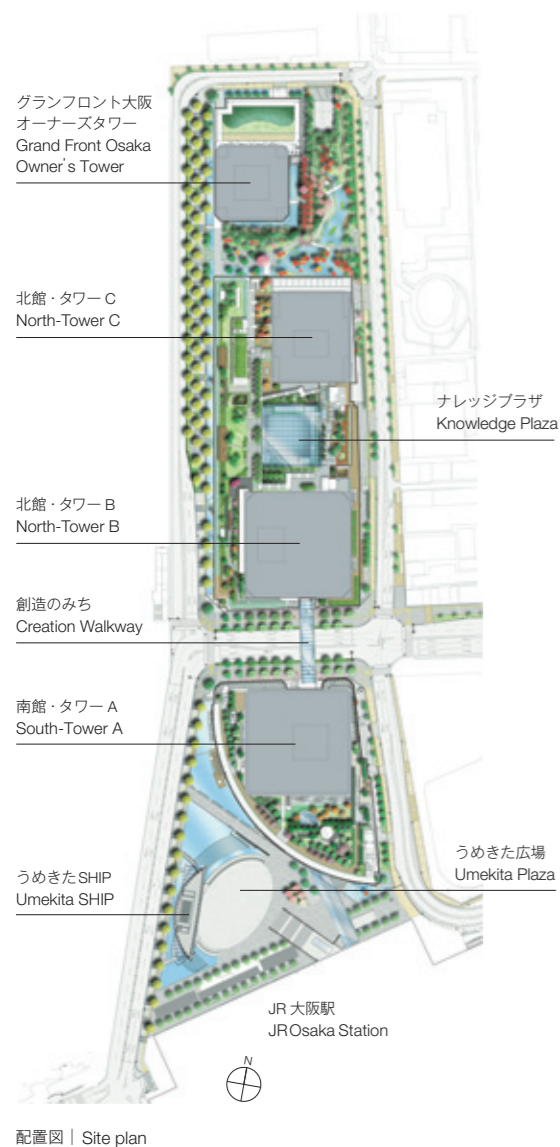
SPOTLIGHT

グランフロント大阪

Grand Front Osaka

大阪の新しい玄関口に
「世界に開かれた最前線のまちであり続けたい」という
思いを込めた「グランフロント大阪」がオープンしました。
明日を拓く魅力あふれるまちを目指します。

Grand Front Osaka opened this year with the aspiration to
make Osaka a city “always in the vanguard of Japan’s
openness to the world.” It promises to become an exciting
center leading the way to the future.



ナレッジプラザ内観。吹き抜けを中心としたゾーンがナレッジキャピタル。
Interior of Knowledge Plaza.

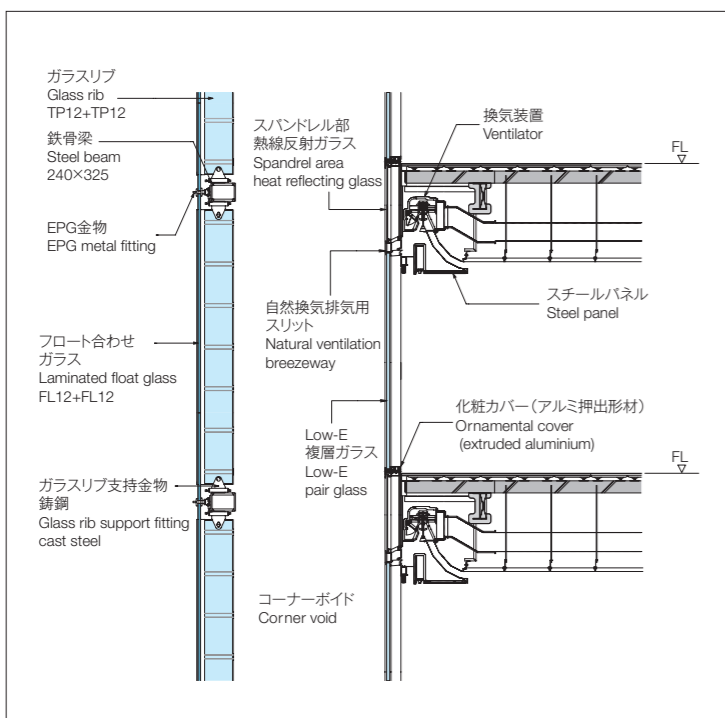




1: 屋上庭園でつながれた北館・タワーB西側外観。| 2: 東側外観。既存街区のスケールに配慮した足元としている。| 3: 西側はイチョウ並木とカスケードによる歩行空間。4: 大きな吹き抜けで構成された「創造のみち」。

1: West-side exterior. A rooftop garden links North-Tower B and Tower C. 2: East-side exterior. The foot of the complex is designed to take into account the existing townscape. | 3: The west side offers a promenade lined with ginkgo trees and an attractive cascade and waterway. | 4: Sozo no michi—the "Creation Walkway" promenade passes beneath an immense atrium.

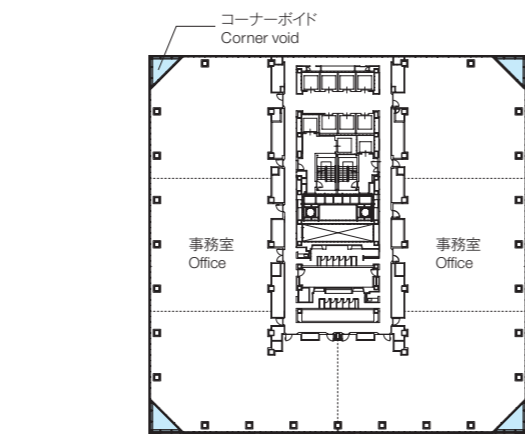




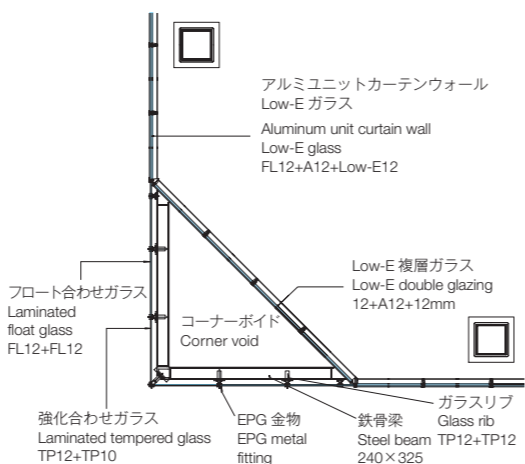
コーナーボイド断面詳細図 | Detailed cross section of the corner void, scale 1:100

1: コーナーボイド。オフィスフロアの自然換気とともにフロアに広がり生まれる。| 2: コーナーボイド外観。3: オフィス基準階。| 4: 9階スカイロビー。| 5: 1階オフィスエントランス。| 6: 基準階へ続く共用部分。

1: Corner voids contribute to the natural ventilation of the building and the spaciousness of the office floors. | 2: Exterior view of the corner voids. | 3: Typical floor of the office. | 4: 9th floor Sky Lobby of the office. | 5: 1st floor office entrance. | 6: Common space leading toward typical floors.



北館・タワーB高層基準階平面図
Typical upper floor plan of North-Tower B, scale 1:1,000



コーナーボイド平面詳細図 | Detailed plan of the corner void, scale 1:200

情熱とクールが行き交うキャラクター

岡田耕治・田中公康・見杉亮誠 | 日建設計 設計部門

“Cool” but with Passion

Koji Okada / Kimiyasu Tanaka / Katsunari Misugi | Architectural Design Department, Nikken Sekkei



「グランフロント大阪」におけるタワーオフィスは、このまちの中心的存在であるにとどまらず、関西を牽引すべき象徴的なオフィスビルとして先進性が感じられるものにすることが必達でした。北館に建つタワーBのオフィスは、外・内観ともエッジの効いたデザインと最新の環境配慮技術が、高い次元で融合したものを目指しました。なかでも、この規模のレンタルオフィスとしては挑戦的な試み

The tower office buildings of Grand Front Osaka had to be not only a central presence in this part of the city but serve as a symbol and driving force in office building innovation in the Kansai area. The North-Tower B aims at a sophisticated merging of edgy interior and exterior design with environmentally friendly technology.

Among the challenges was the introduction of full-fledged natural ventilation systems that would be quite an ambitious

となる自然換気システムを本格導入しました。ボディのコーナー部分は、透明感溢れるガラスだけで構成した「コーナーボイド」としての重力排気塔であり、年間中間期の約半分が風速2m以下の梅田地区において、フルタイムで良好な自然換気の状態をつくり出します。また、一辺が60mを超える大型の正方形平面をもつタワーをスマートに見せ、夜のシーンでは細く軽やかに架けたL字型

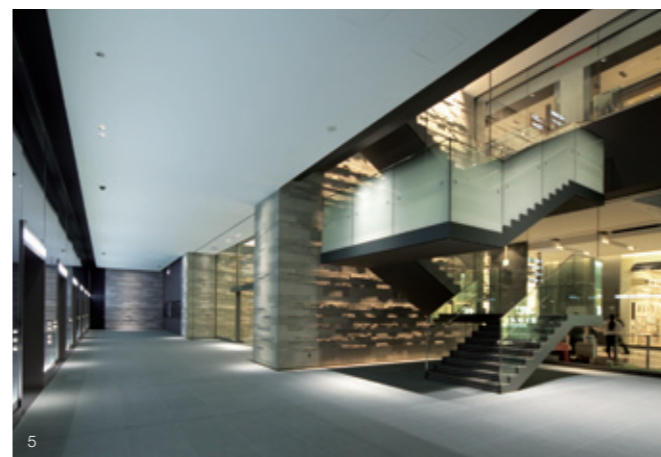
undertaking for rental office buildings of this scale. The corners of the buildings are glass-encased “corner voids” that project a sense of transparency—giving the 60-meter square towers a stylish look—that also serve as the air path in the vertical direction. In the Umeda district, where wind velocity is less than 2 meters per second during the inter-seasonal periods that take up about half of each year, these corner voids create a pleasant natural ventilation full time. Night illumination of the

の梁をライトアップすることによりビルディング全体を印象的に浮かび上がらせています。

インテリアは、アクティブな「ナレッジキャピタル」を擁する北館のタワーにふさわしく、1・2階のオフィスエントランスに始まり9階スカイロビーそして基準階へと続く共用部分に、ヴィヴィッドなレッドをテーマカラーとしてあしらい、「情熱とクールが行き交うキャラクター」を与えました。

slender, light-weight L-shaped beams helps to make each building stand out.

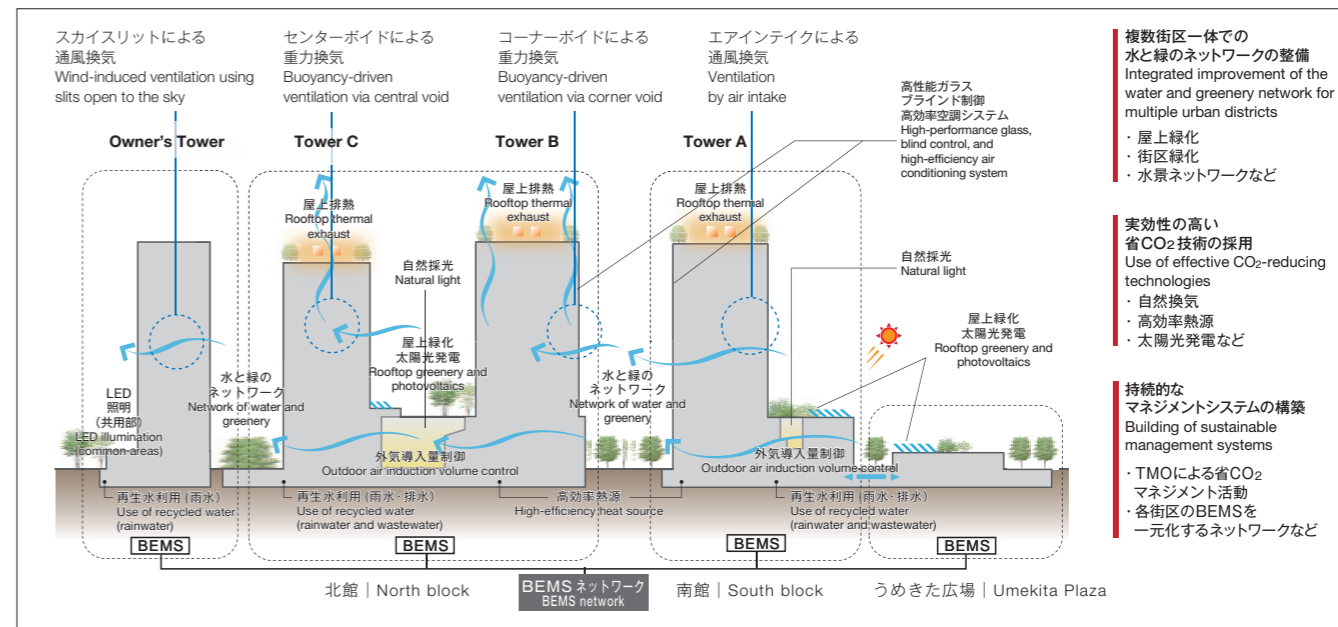
A vivid red provides the theme color for the interior of the North Tower embracing the “Knowledge Capital”—a core facility of this complex—beginning at the office entrances on the first and second floors through to the 9th-floor Sky Lobby and continuing on to the typical office floors, symbolizing the character of a building pulsing both with passion and “cool.”





1: うめきた広場。正三角形の敷地の中心に据えた楕円の広場。| 2: 無垢のスティール柱が「鼓」のようなフォルムをつくる「うめきたSHIP」。| 3: カスケードの音と光・風が導かれる地下1階「うめきたセラー」。

1: Umekita Plaza. An elliptical plaza placed within an equilateral triangle site. | 2: In the design of "Umekita SHIP" unsheathed steel posts evoke the form of the classical Japanese tsuzumi drum. | 3: The sound of the cascade, light and breezes lead to the basement "Umekita Cellar."



複数街区一体での水と緑のネットワークの整備
Integrated improvement of the water and greenery network for multiple urban districts
・ 屋上緑化
・ 街区緑化
・ 水景ネットワークなど

実効性の高い省CO₂技術の採用
Use of effective CO₂-reducing technologies
・ 自然換気
・ 高効率熱源
・ 太陽光発電など

持続的なマネジメントシステムの構築
Building of sustainable management systems
・ TMOによる省CO₂マネジメント活動
・ 各街区のBEMSを一元化するネットワークなど

開発区域全域を同一人格の事業者が同時開発できるメリットを活かして「水と緑のネットワーク整備」、「各街区のBEMSを一元化するネットワーク・マネジメントシステム」を導入している。街区ごとでは「大規模オフィスの自然換気システム」、「タワー最頂部での潜熱排熱」、「空調排熱を利用した外気・給湯予熱」、「うめきた広場・うめきたSHIPにおける地中熱利用熱源」、「霧を用いた広場のクールアイランドの創出」など、それぞれの建築や空間に適した環境配慮技術を採用した。またタワーA・タワーBにおける自然換気システムの視覚化や、街の運営組織であるTMO(タウン・マネジメント・オーガナイゼーション)による省CO₂マネジメント活動の運用サポートなど、社会性を重んじた総合的な取り組みとした。

Making the most of the merits of simultaneous design of an entire development district by corporations of homogeneous character, we introduced plans for improvement of the water and landscaping network and a networked management system to unify the BEMS for each block of the site. Environmentally friendly technologies are used as suited to the buildings and space for each block, including natural ventilation systems for the large-scale office buildings, release of latent heat from the top of the towers, intake air/hot water preheating using air-conditioner exhaust heat, heat generation for the Umekita Plaza and Umekita SHIP using underground thermal heat, creation of a

"cool island" by releasing mist in the plaza, and so on. Also, by making the natural ventilation systems for Tower A and Tower B visible and supporting the CO₂-reduction activities of the town management organization that manages the district, we sought to integrate the projects, stressing their relationship to the local community.

グランフロント大阪

Grand Front Osaka

建築主 NTT都市開発・大林組・オリックス不動産・関電不動産・新日鉄興和不動産・積水ハウス・竹中工務店・東京建物・日本土地建物・阪急電鉄・三井住友信託銀行・三菱地所
所在地 大阪市北区 | **敷地面積** 47,918m² | **延べ面積** 567,927m² | **階数** 地下2階、地上2階(うめきた広場)/地下3階、地上38階(北館)
構造 鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造、鉄骨造(うめきた広場) / 鉄骨造、鉄骨鉄筋コンクリート造、鉄筋コンクリート造(北館) | **竣工** 2013年3月

Clients NTT Urban Development Corporation, Obayashi Corporation, Orix Real Estate Corporation, Kanden Fudosan Co., Ltd., Nippon Steel Kowa Real Estate Co., Ltd., Sekisui House, Ltd., Takenaka Corporation, Tokyo Tatemono Co., Ltd., Nippon Tochi-Tatemono Co., Ltd., Hankyu Corporation, Sumitomo Mitsui Trust Bank Ltd., and Mitsubishi Estate Co., Ltd.

Location Kita-ku, Osaka | **Site area** 47,918m² | **Total floor area** 567,927m²

Floors 2 basements, 2 above ground (Umekita Plaza) / 3 basements, 38 above ground (North Tower)

Structure Reinforced concrete, steel-framed reinforced concrete, steel (Umekita Plaza) / Steel, steel-framed reinforced concrete, reinforced concrete (North Tower)

Completion March, 2013

全体統括 日建設計+三菱地所設計+NTTファシリティーズ

うめきた広場

基本デザイン+デザイン監修 安藤忠雄建築研究所

基本設計 日建設計 | **実施設計** 日建設計+大林組

南館・タワーA

基本設計 三菱地所設計(建築)・日建設計(設備)

実施設計 三菱地所設計+大林組(建築)・日建設計+大林組(設備)

北館・タワーB

基本設計 日建設計

実施設計 日建設計+竹中工務店

北館・タワーC

基本設計 NTTファシリティーズ

実施設計 NTTファシリティーズ+竹中工務店

ホテル内装設計 NTTファシリティーズ+イリア

グランフロント大阪オーナーズタワー

設計 大阪駅北地区先行開発区域実施設計業務共同企業体

/ 三菱地所設計+竹中工務店+大林組+日建設計(*)+NTTファシリティーズ(*)

(*開発区域内調整)

Supervising Architects Nikken Sekkei, Mitsubishi

Jisho Sekkei Inc., and NTT Facilities, Inc.

Umekita Plaza

Basic Design and Design Supervision Tadao Ando

Architect & Associates | **Basic design** Nikken Sekkei

Construction drawings Nikken Sekkei and

Obayashi Corporation

South-Tower A

Basic design Mitsubishi Jisho Sekkei Inc. (Building)

and Nikken Sekkei (M&E) | **Construction drawings**

Mitsubishi Jisho Sekkei Inc. and Obayashi

Corporation (Building) / Nikken Sekkei and Obayashi

Corporation (M&E)

North-Tower B

Basic design Nikken Sekkei

Construction drawings Nikken Sekkei and

Takenaka Corporation

North-Tower C

Basic design NTT Facilities, Inc. | **Construction**

drawings NTT Facilities, Inc. and Takenaka

Corporation | **Hotel Interior design** NTT Facilities,

Inc. and ILYA Corporation

Grand Front Osaka Owner's Tower

Architects Joint Venture Team for Osaka Station

North District First Phase Development Area

Construction Drawings (Mitsubishi Jisho Sekkei Inc.,

Takenaka Corporation, Obayashi Corporation, Nikken

Sekkei, and NTT Facilities, Inc.)

*For development area internal coordination



水都大阪の新しい顔 | 川島克也 | 日建設計 設計部門代表

A New Face for Osaka, City on the Waterfront

Katsuya Kawashima | Principal, Architectural Design Department, Nikken Sekkei



「関西最後の一等地」と言われた大阪駅北地区貨物ヤード開発 24haのうち、先行開発区域7haが本年4月にグランドオープンしました。

このスーパーブロック開発におけるデザイン骨格は大きく次の2つのテーマに集約されます。ひとつは「水と緑と賑わいの系」を多重層に重ね合わせることで、街歩きそのものが楽しめる「道」空間を立体的に創り出すことです。言い換えれば現代版の立体商店街づくりであり、水都大阪を彷彿とさせる新名所づくりでもあります。もうひとつは、未来の生活を開拓・提案・商品化し、新業態へと進化させるための「ナレッジ」の集約とイノベーションの場づくりです。

全体構成は南から順に、1日の乗降客数が約250万人におよぶ大阪駅からの人々を受けとめる「うめきた広場」と多目的ホール「うめきたSHIP」、低層の商業施設とオフィスタワーからなる「南館」。ケヤキ並木の道路を挟んで、「ナレッジキャピタル」を核として商業施設・コンベンションセンター・シアターなどが複合した低層部とオフィスタワー（タワーB）・ホテルタワー（タワーC）からなる「北館」。自然の風情漂う緑地公園を挟んで、最北部に高層住宅「オーナーズ・タワー」という組み立てとなっています。

大阪駅とは、2階の広幅デッキと大階段により「うめきた広場」「南館」が直結。大水面に浮かぶ楕円の広場は、大阪ステーションシティ・南館・うめきたSHIPに3方を囲まれ、さまざまなイベントなどの

In April 2013 the grand opening was held for the 7-hectare complex that represents the first phase of development of the 24-hectare site of former JR Osaka Station North District Freight yard — said to be the last-remaining prime real estate in the Kansai area. The design unfolds within a framework set by two themes: One is a system of “water, greenery, and lively activity” vertically integrated as a new landmark for the water city of Osaka. The other is the convergence of knowledge and innovation — the creation of a stage for pioneering of future lifestyles, marketing their amenities, and developing new industries.

Starting at the south, the complex consists of the Umekita Plaza — through which some 2.5 million commuters from Osaka Station pass daily — the multipurpose auditorium “Umekita SHIP,” and the South Tower comprising an office tower rising over commercial facilities on the lower floors. Across a tree-lined avenue is the North Tower, with the “Knowledge Capital,” shops, a convention center and theater on the lower floors, topped with an office tower and hotel. Then, at the northernmost end, surrounded by greenery, is Owner’s Tower, a high-rise residence.

The heart and symbol of Grand Front Osaka is “Knowledge Plaza,” with its “proposal-style” showroom, salon, and

舞台ともなる水都大阪の新しい顔となります。「創造のみち」と称する幅6mの大動脈は「南館」「北館」のほぼ中央を貫通し、吹き抜けを介して見通しのよい商業空間を展開しています。この道は「北館」では、自然光にあふれる、高さ37m、広さ約1,000m²のアトリウム「ナレッジプラザ」へと誘います。このプラザは、提案型ショールーム、サロン、ナレッジ系オフィスなどが螺旋状に上昇するエスカレーターによって連続する「グランフロント大阪」の象徴で、低層部の屋上庭園やオフィスタワーの軒天井などの断面構成要素を吹抜けに露呈させてアクティビティの高まりを演出しています。「創造のみち」はさらに高層住宅まで連続し、「南館」から高層住宅までの建物外周部に連続する外部回廊と結ばれ、街区全体の回遊性を創出しています。

II期開発完成後には、西側道路がシンボルロードとなることから、西側低層部は軒高を45mに統一し、外観は、連子格子をイメージしたコンクリートルーバー、ガラス、アーキテクチャルコンクリート壁を、内部機能に合わせて変化させています。高層部は、「南館」「北館・タワーB」の2棟をガラスのツインタワーとして見立て、各々が自然換気の視覚化をデザインテーマに先進性を表現したのに対し、ホテル・住宅は暖色のフレームデザインによって、癒し・寛ぎを表現し、群像全体としてのアイデンティティを強調しています。

この「グランフロント大阪」が、大阪・関西復興に向けた強力な起爆剤となり、継続的な推進エンジンとなることを祈ってやみません。

knowledge-industry offices linked by escalators spiraling up the building. The main artery of the complex, the first-floor corridor that passes through the South and North Towers, through the Plaza, and all the way to the high-rise residence tower, is linked to the outside of the buildings with passageways that enhance the pleasures of rambling through the entire complex.

After completion of phase II, West Road will become a “symbol road” with the podiums on the west side taking a uniform height of 45m and a lattice grid facade comprising a variety of concrete louvers, glass and architectural concrete walls that express functions housed within. Twin glass towers above will take their form from a natural ventilation design theme while the soft colored frames express rest and comfort for the hotel and residence.

It is hoped the Grand Front Osaka complex will be a vibrant driving force in the resurgence of the surrounding Kansai area.

1: グランフロント大阪西側全景。| 2: 西側見上げ。

1: Full view of Grand Front Osaka on the west side. | 2: Looking up at the towers from the west side.



熱と光の「放射環境」をコントロールするオフィス 電算新本社ビルでの試み

Controlling the Radiant Thermal and Light Environment Densan New Headquarters Building



1: 明るさを考慮した電算新本社ビルのオフィス空間。
2: 放射冷暖房を採用し、省エネルギーと快適性の両立を目指した電算新本社ビル。

1: Office space designed by the "sense of brightness" principle. 2: Equipped with radiant heating and cooling systems, the Densan New Headquarters Building aims for both energy conservation and comfort.

一般的にオフィスの設備設計は、室内の温度・湿度、照度の基準値達成を目的として計画されてきました。しかし、「人の感じ方」を起点とすれば、今まで以上に快適で消費エネルギーの少ない空間を創ることが可能です。私たちは、空調設備ではなく「熱環境」を、照明設備ではなく「光環境」をデザインすることが設備設計のあるべき姿と考えています。電算新本社ビルは、熱と光による「適切な放射面」で室内空間を包み込むことで、人の快適性と省エネルギーを追求した最新の事例です。

「放射」により熱環境を整える

一般的な空調設備は、温度と湿度により熱環境を調整します。しかし人の快適性は、「温度」、「湿度」だけでなく、「対流」、「放射」、「着衣量」、「(人の)代謝量」を合わせた、温熱環境の6要素によって決まります。この中の「放射」を調整する方法として「放射冷暖房」システムがあります。

これは、空気のみを整える「空調」とはまったく概念の異なる手法で、「放射」により体感を整え、設定温度を緩和できることで省エネルギーも実現するシステムです。

井水、外気、地中熱 — 自然のポテンシャルの有効活用

電算新本社ビルの建つ長野は、地下水が非常に豊富で外気も涼冷です。井戸水は天井面の放射に利用しています。長野の井水温度は年間を通じて15℃程度であり、放射冷房に十分使用できる冷水を、熱源を使わずに取り出しています。外気は、床下に供給することで床放射冷房に利用しています。外気温度が高くなる時期は、免震層を用いたクールトレンチに外気を経由させ、地中熱(外気より低温)で冷却してから床下に供給しています。恵まれた自然により、体にやさしく快適な空間を、低エクセルギー*で形成することができます。

空間全体の放射環境を調整

「放射冷暖房」の効果は、空間に対して放射面が占める割合(形態係数)が大きく影響します。より広い面で放射環境を調整できる方が効果的です。今回は、天井・床・窓の、空間全体の放射環境で調整しています。

[天井システムの工夫]

井水と熱交換した冷水をアルミパンチング製天井に通した、井水利用放射冷房を行います。照明の「発熱」体は天井裏に納め、「光」と「冷熱」のみを室内側として、室内環境への影響を少なくしました。照明の発熱体の位置を工夫することも放射冷房の一種です。

[床システムの工夫]

OAフロア内に空調空気を吹き出し、床下を加圧することでフロアカーペット全体から空気を染み出させる、床染み出し空調を行います。新鮮外気を居住域に効率的に供給するとともに、床面からの放射冷暖房効果も意図しました。

[窓回りシステムの工夫]

冬期はLow-e発熱ガラスにより放射環境を調整します。夏期・中間期は、ブラインド自動角度制御により直達日射を遮蔽しつつ、エアバリアファンにより窓の表面温度を下げることで放射環境を調整します。

* エクセルギー：環境調整のために必要な熱を、「質と量」の両方の視点で表す指標。

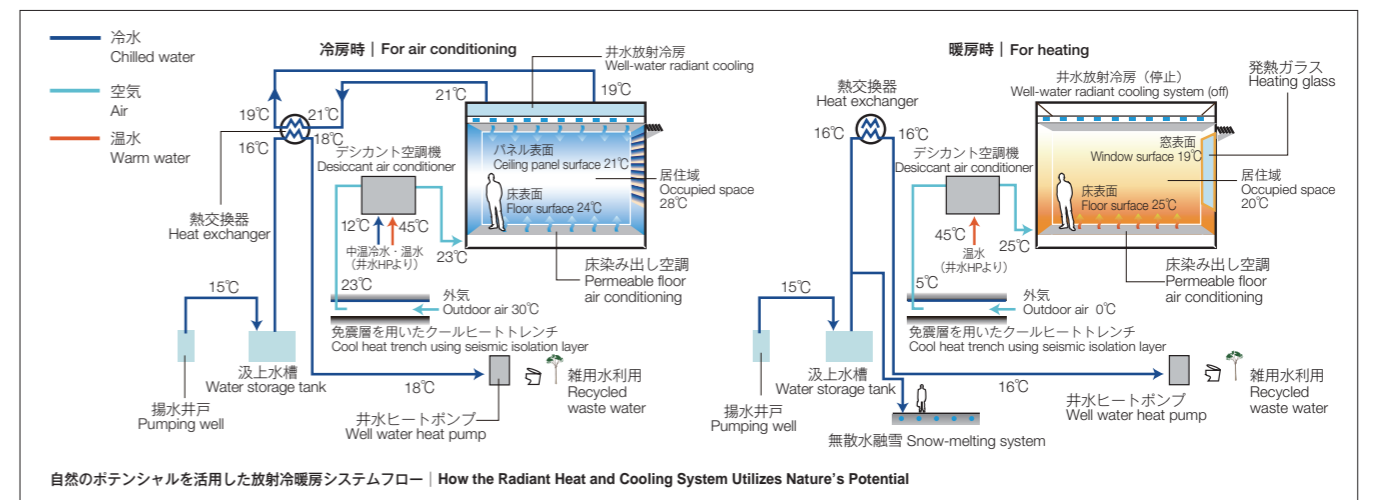
本間 睦明 | 日建設計 監理部門

三山 毅・中尾理沙・伊藤浩士 | 日建設計 設備設計部門

Mutsuo Honma | Construction Administration Department, Nikken Sekkei

Takeshi Miyama / Risa Nakao / Hiroshi Ito

M&E Engineering Department, Nikken Sekkei



自然のポテンシャルを活用した放射冷暖房システムフロー | How the Radiant Heat and Cooling System Utilizes Nature's Potential

Facilities design for most offices is planned according to certain standard criteria for interior temperature, humidity, and illumination. If instead we make the human senses our point of departure, we can create spaces that are more comfortable and consume less energy. Convinced that facilities design should not focus on the air conditioning equipment but on the interior thermal environment, we determined to design the "light environment." The Densan New Headquarters building is a state-of-the-art example of our pursuit of human comfort and energy conservation, achieved by developing "suitable radiant heating and cooling panels" and installing "screenlights."

Improving the Thermal Environment with Radiant Panels

Human comfort is in fact determined by six factors relating to the thermal environment, a combination of not only temperature and humidity, but also air circulation, radiance, layers of clothing, and human metabolism. Adopting a completely different concept of "air conditioning" from that limited only to the quality of the air, and using the principle of "radiant" heat and light to provide physical comfort, we can achieve systems that allow for temperature modification and thereby help save energy.

Well Water, Outside Air, Geothermal Heat: Effective Use of Natural Potential

The Nagano city site of the Densan New Headquarters Building is endowed with access to plentiful underground water and cool outside temperatures. Well water is used for radiant cooling in the ceiling. Nagano well water has a constant temperature of about 15 degrees centigrade so adequately cool without requiring mechanical chilling. Outside air channeled under the floors is used for radiant floor cooling. In the seasons when the outside air temperature is high, outside air is circulated through the building's "cool trench" in the seismic isolation layer, effectively cooled

through geothermal heat differential before it is channeled under the floors. This system is thus built upon low "exergy"* provided by nature, creating comfortable space for healthy living.

Radiant Environment Regulation for Space as a Whole

The effect of radiant heating and cooling depends on the proportion (geometric factor) of radiant surface vis-à-vis space. The larger the surface the more effectively the radiant environment can be regulated.

Ceiling System Innovation: The circulation of well water and heat-exchanged chilled water provides radiant cooling through a punched aluminium ceiling. Heat-generating elements such as lighting fixtures are installed above the ceiling and only light and cooled (or heated) air are emitted into the room, minimizing the impact of the heat-generating elements on the room environment.

Floor System Innovation: The air conditioning in the OA floors utilizes a pressurized plenum that seeps air out through the entire area of carpet for a "permeable floor". While effectively bringing fresh outdoor air into the living environment, this design is intended to enhance the radiant heating or cooling effect of the floor surface.

Window System Innovation: During the winter months, the radiant environment is regulated by low-emissivity heat-generating glass. In summer and inter-seasonal periods, automatically controlled blinds shut out direct sunlight and the radiant environment is adjusted by bringing down the surface temperature of the windows using air-barrier fans.

We plan to conduct surveys in order to determine the extent to which users find the radiant heating and cooling system suited to their physical needs and further deepen our understanding of ways to assure comfort.

* Exergy: The energy that is needed to regulate an environment; it can be described as an index calculated in terms of both quality and quantity.

電算新本社ビルでの放射冷暖房システム概要
Outline of the Densan New Headquarters Building Radiant Heating and Cooling System

日本社では、発熱部分が暑く、空調吹き出し口の部分が冷たく放射熱環境にムラが大きかった。新本社では、天井面が冷却されており、放射熱により包まれた様子が確認できる。照明器具の発熱部分は天井裏に隠されており、放射熱のムラを低減している。

In the old headquarters building, the radiant heat environment was uneven, with hot areas around the heat-generating components and cold areas close to the air-conditioning diffusers. In the new building the ceiling is cooled with the radiant cooling enveloping the surface. The heat-generating parts of the lighting fixtures are concealed within the ceiling, mitigating unevenness in the radiant envelope.

日建設計東京ビルでの環境実験では、机上面照度は低下しているが多くの居住者が明るくなったと評価した。この知見を進展させ、電算新本社ビルの光環境は、幕を自発光させることで、高効率な明るさ感の高い空間ができた。私たちはこの照明方式を「スクリーンライト」と命名した。

The light environment experiment conducted at the Nikken Sekkei Tokyo building showed that although the level of illumination over the desks was lower, the space seemed to be bright to the occupants. Using this information, the light environment developed for this project is based on hanging panels—called “screenlights”—that efficiently illuminate the space.

節電オフィスにおける幕を吊った環境実験(左)と、これをもとにした光環境計画(右)
Power-saving office environment experiment of hanging “light curtains”(left) and light environment planning based on the experiment (right)

低消費エネルギーと光環境計画

現代の光環境計画は「少ないエネルギーで効果的に照明を行うこと」が重要課題です。解決手段のひとつにタスク・アンビエント照明方式があげられますが、空間が陰鬱になりがちという特有の欠点があります。しかし多くの研究事例から、それを補うには「明るさ感」を高めることが重要だと確認されています。電算新本社ビルで構築した光環境は、こうした課題に対するひとつの解決策を示しています。

東日本大震災後の節電を通して学んだこと

私たちは、東日本大震災に伴う電力不足の際、電力削減を通じた社会貢献活動(節電義援金)を行いました。削減項目のひとつに自社執務室内の減光(750lx⇒300lx)があり、併せて実験を行うことでさまざまな知見を得ました。減光に伴う明るさの好みは各個人で異なることを見出された一方で、視界内に「明るい面(実験では照明器具の端部に吊り下げた幕)」を設ければ、ほぼ個人差なく明るく感じられることが確認できました。これは、明るい面を視点からの形態係数が高くなるように設けることによって、効率的であり、陰鬱とも感じることのないタスク・アンビエント照明の計画につながることを示唆していました。電算新本社ビルではこの知見をもとに光環境計画を進めました。

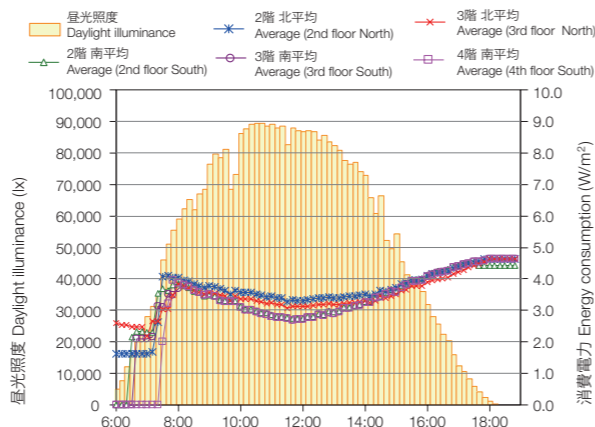
既存概念を転換させた照明計画

電算新本社ビルは視線が遮られない開放的な空間を目指したので、明るさ感を向上させるために光を照射させる壁面などは多くありません。そのため天井から「明るい面」を吊り下げた方式が明るさ感の向上に適していました。さらに、この「明るい面」自体が放射発光すれば高効率化が図れると判断し、エッジから入射した光を面発光に変換する導光板を用い、鉛直に配置した照明器具(発光面)を積極的に見せるという、照明の既存概念の転換を図りました。

明るさ感と昼光利用の融合

直射日光の遮蔽と採光の両立に欠かせない自動角度制御ブラインドは、曇天時にスラットを開くことで、採光量の向上と眺望の両方を満足させることができます。今回、高精度な直射日光遮蔽要否判断が可能で、画像センサーを用いた新たな制御システムを実用化しました。明るさ感をもとに計画された空間では、既存のセンサーにより机上面照度を計測して調光制御するシステムは不向きとなります。そこで、窓面輝度に応じて調光するシステムを構築しました。窓面輝度は、屋上に設置した照度計による水平面昼光照度とブラインドスラット角度から演算されます。この新たにプログラムを構築したシステムを含め、館内全体の調光制御にはオープンプロトコルであるDALIを用いています。

執務室照明の調光設定値は居住者の意向により快適性を高めていくことも可能ですが、明るさ感を基準とした計画と昼光利用の融合により、エネルギー消費量は日本社に比べて約30-40%の消費量である4.5W/m²(執務時間平均)程度で済むことが見込めます。



窓面輝度演算^{#2}
Window surface brightness calculation

直散分離^{#1}、各要素の窓面への照度を算定
Calculation of each element of window-surface illuminance by the separation formula

窓面グレア判断^{#3}
Assessment of window glare

修正角度の伝達
Angle-correction information transmitted

直射日光遮蔽要否判断
Judgment of the presence of direct sunlight

日時(太陽位置把握)
Daytime (ascertain position of sun)

スラット角度の設定
Setting for angle of blind slats

調光制御システム
Illumination control system

昼光照度計
Daylight illuminometer

画像センサー
Image sensor

ブラインド角度制御システム
Blind slat angle control system

※1. 直散分離式は稲沼 A2式
※2. 窓面輝度算定は光束発散度と形態係数の関係
※3. 窓面グレア判断はPGSV指標
それぞれ使用のほか、計画初期段階の明るさ感シミュレーションにはREALAPSを活用

昼光連動出力制御システムフロー | Daylight-linked Lighting Output Control System
これまで実用化されていなかった、明るさ感を基準とした空間での昼光利用制御システム。ご先達の各種研究成果を取りまとめで構成。

This is a daylight use control system for space based on the newly implemented criteria of “sense of brightness.” It was constructed based on the results of pioneering research in related areas.

Energy-conserving and Light-environment Planning

The crucial task of today's light environment planning is to provide effective lighting with minimal consumption of energy. Attempts to deal with this challenge through task and ambient lighting systems often end up with space that seems dark and gloomy. Numerous case studies have shown that, it is important to find ways to heighten the “sense of brightness” of such spaces. The Densan New Headquarters illumination plan offers one solution for meeting this challenge.

Lessons of the Post 3-11 Power-Conservation Cutbacks

At the time of the electricity shortages following the Great East Japan Earthquake, Nikken Sekkei contributed to the reconstruction effort through electricity conservation, donating the amount saved in electricity bills to the victims of the disaster. In the course of reducing lighting use in the company's offices (from 750lx to 300lx), we acquired all sorts of useful information. While discovering that the desired brightness sought in reducing illumination differed from one individual to another, we found that if there is a bright surface within the field of vision, almost without exception, the space was felt to be brighter. If a surface with a suitably high brightness geometric factor is present in the field of vision, this suggests, task and ambient lighting can be used without the space seeming to be dim. The light environment planning at the Densan New Headquarters building is based on that idea.

Illumination Plan that Overturned Preconceived Principles

The interior space of the building is very open, so there are not that many wall surfaces that can be used to reflect light and enhance the sense of brightness. For this reason the approach of enhancing the sense of brightness by suspending bright surfaces from the ceiling was the most suitable. Then, realizing that the light

efficiency would be further improved if those bright surfaces were themselves the source of light, we designed “screenlight” fixtures in which the light is emitted through panels that hang perpendicular to the ceiling in rows, overturning all preconceived notions of office illumination.

Merging Sense of Brightness and Daylight Use

The automatically controlled blinds that both shut out direct sunlight and bring in light when it is needed can be opened wide on cloudy days to increase the amount of outdoor light and open up the view as well. For this building, a new control system was introduced incorporating imaging sensors that precisely judge the level of direct sunlight screening needed.

Standard light control systems using sensors that monitor the volume of light on desktops are not well suited for illumination of space based on the sense of brightness. We therefore built a system for measuring light according to window surface brightness. Window pane brightness is calculated based on horizontal surface daylight brightness, measured by an illuminometer located on the roof, and the angle of the blind slats. The lighting controls for the entire building, including the system built for this program, utilize an open protocol DALI (Digital Addressable Lighting Interface) network.

This merging of illumination by “sense of brightness” and use of daylight along with further refinement of light-regulation settings in accordance with the building users is expected to result in a 60 to 70 percent decrease in energy consumption for office-use illumination compared to that of the old building.

[ダイジェスト | Digest]

NSRI フォーラム

NSRI Forum

第5回 2013年6月19日

5th Meeting, June 19, 2013

次世代スマートグリッドは 建築・都市を変えるか

Can the Next-Generation Smart Grid Change
Architecture and the City?



[講師]

林 泰弘

早稲田大学大学院 先進理工学研究科
電気・情報生命専攻 教授

Speaker: Yasuhiro Hayashi

Professor, Department of Electrical Engineering
and Bioscience, Faculty of Science
and Engineering, Waseda University



[ファシリテーター]

堀川 晋

日建設計 設備設計部門副代表

Facilitator: Susumu Horikawa

Deputy Principal, M&E Engineering
Department, Nikken Sekkei

スマートコミュニティ、スマートシティ、スマートメーター……。これらは都市の未来を大きく変える可能性を感じさせます。しかし、どのようにしてどのくらい省エネルギーになるのか、都市の住まい方は変わるのか、BCPにどう貢献するのか、そして、建築と都市はスマートになるのか、といった多くの疑問をおもちになることと思います。次世代スマートグリッド構築に向けて国家プロジェクトを牽引する林先生をお招きして、スマートグリッドと建築・都市の未来を語っていただきました。また、日建設計から、「セントペテルブルク北西地区開発」などを手掛ける都市プランナー、「柏の葉キャンパス」に携わる情報エンジニアからも関連する話題を提供しました。

With “smart communities,” “smart cities,” “smart meters,” and the like now being developed, the city of the future is likely to be quite different. How and by what degree will it be possible to save energy? How will urban lifestyles change? How will advanced “smart” technology contribute to business continuity planning? How will it change architecture and the city? Professor Yasuhiro Hayashi, who leads a national project on building Japan’s next-generation smart grid, spoke to these questions. Nikken Sekkei specialists in urban planning and information engineering contributed to the discussion.

<http://www.nikken-ri.com/forum/>

NSRI フォーラムの全容は、
ホームページに掲載されていますので、ご覧ください。

The NSRI Forum is an open forum hosted
by Nikken Sekkei Research Institute, at which invited
specialists discuss a wide range of topics.

スマートグリッドとは何か

スマートグリッドとは、エネルギーの安定供給、地球温暖化対策、経済成長に加え、東日本大震災以降関心が高まった事業継続計画 (BCP) を達成するための、電気と情報の融合ネットワークである。スマートグリッドの評価軸は、エネルギーコストと環境負荷の削減であるが、そのためには、電力供給側の努力だけでなく、デマンドレスポンス (需要側の節電等の対応) が不可欠である。

注目される技術「スマートメーター」と「エコネットライト」

現在、補助金制度の後押しもあり、HEMS (Home Energy Management System) などによる電力消費の見える化が脚光を浴びている。また、ピークカットを促す電力料金メニューもできた。こうした中、デマンドレスポンス促進に向けて次に注目したい技術は、「スマートメーター」と「エコネットライト」である。「スマートメーター」は電力使用量を自動的に随時通信するメーターであり、「エコネットライト」はスマートメーター・家電・HEMSをつなぐ全メーカー製品共通の通信規格である。

HEMSにこの2つを導入し宅内機器がコントロールされれば、「見る」「考える」「動かす (スイッチを切る)」という節電までの3ステップが自動化できるだろう。今後、電気自動車などの宅内機器が増える傾向にあるが、最適な電力の使い方をすることで、契約電力を増やさなくても済む。また、ピークカットを促す電力料金メニューへのデマンド側の対応が容易になるなど、生活上のメリットは多い。

BCP等の観点からも有効である。従来は、供給電力低下による都市機能停止を防ぐ方法は計画停電しかなかった。しかし、これらの導入により、使用可能上限電力に合わせて各家庭や事業所ごとに優先順位をつけて一部の機器を自動停止するなどの最適化を行うことで、一斉停電を回避できる。

What is a Smart Grid?

The smart grid is a network combining electric power and information designed to achieve business continuity planning — regarding which concern has increased since the time of the Great East Japan Earthquake in 2011 — as well as stable supply of energy, reduction in global warming, and economic growth. The smart grid focuses on reduction of energy costs and burden on the environment, and that can be achieved only through effort on the electric power supply side and adequate power saving on the demand side.

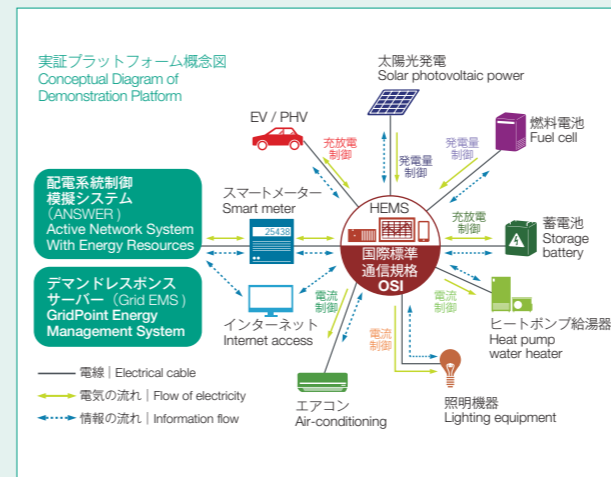
Technologies in the Limelight: Smart Meters and Echonet Lite

Today, with the help of government subsidies, attention is focused on better visibility in electric power consumption through such means as adoption of home energy management systems (HEMS). The technologies that will soon be in the foreground to encourage better demand response are the “smart meter” and the “Echonet Lite” communications protocol. The smart meter automatically reports power-use volume and Echonet Lite is a communications protocol that is used by all manufacturers of smart meters, home appliances, and HEMS.

Once home energy maintenance systems can control home appliances by these two systems, power conservation

スマートグリッド社会促進のために

スマートグリッドを活用した情報サービスの提供やインセンティブの設定などの「+α」がデマンドレスポンスを促進させる。電気料金メニューの多様化の他、節電量を他の価値に代えるポイント制や、節電量を取引するネガワットの導入などが考えられる。また、電力使用をコーディネートする事業者=アグリゲーターが必要となり、この事業者と電力会社間でビジネスが成立する仕組みの創出も課題だ。課題は多いが、年間3.8兆円が化石燃料に支払われている現状を踏まえ、少しでもエネルギーを無駄にしないためにも、サプライ側とデマンド側に win-win の関係が築ける制度設計が必要である。



電気料金や、外部からの負荷制御通信に対し、HEMSが賢く機能制御を実施しピークフット/カットを実現。

HEMS intelligently performs function controls for managing power charges and shifting to off-peak use or cutting power in response to load control communications from outside.

will be automated in a three-step procedure: check, consider, cut (turn off). HEMS systems will allow consumers to use electricity to optimal advantage without increasing the amount they pay for. The systems have many merits, including enabling consumers to respond on the demand side by choosing from a power fee menu that takes advantage of off-peak times.

Smart meters and Echonet Lite are also effective from the viewpoint of business continuity planning. They can make it possible to prevent blackouts by having certain appliances automatically shut down following priorities established in each household or office in accordance with the available power.

What It Will Take to Promote the Smart Grid Society

The offering of information services, cost-related incentives, and other advantages of using the smart grid will promote improved demand response. Demand response will be driven by diversification of electric power use options. Aggregators, or companies that can coordinate electricity use, will be needed, and new systems for establishing business between these companies and power companies are needed. The issues to be faced are numerous, but considering that 3.8 trillion yen is spent on fossil fuels each year, both the supply and demand sides will benefit by designing systems that create a win/win relationship by which to minimize energy-use waste.

[フォーラム後記 | Forum Epilogue]

東日本大震災以降、建築と都市計画においては、デマンドサイドからの視点が重要になったと思う。サプライサイドからの高品質・無尽蔵のインフラ供給に「黄色信号」が灯るようになったからだ。デマンドサイドが、自家発電や蓄電池などのハードウェアで「赤信号」に備えることも必要であるが、私はライフスタイルや住まい方に踏み込んだ建築・都市計画の提案こそが大切と考える。節電要請を受けて無駄な電源をオフにし、至適ではないが、通風や採光で健やかな時間と空間を楽しむ。その結果、需要が減って需給ギャップが解消される。このようなライフスタイルを提案したい。

林先生が提案するデマンドレスポンスはそのキーシステムで、スマートメーターやエコネットライトなどのテクノロジーとともに、建築・都市計画に大きく関わってくることを今回の講演で改めて理解することができた。私たちの実務においては、先行する「柏の葉キャンパス」の成果を見守りながら、ロシアをはじめとする海外都市プロジェクトでの“Japan Method”展開を目指したい。デマンドサイドエンジニアを自称する私たち建築設備設計者の真価が問われる時代である。

[ファシリテーター: 堀川晋]

In the months and years since the Great East Japan Earthquake, the perspective of the demand side has grown increasingly important in architecture and in urban planning. This is because cautionary alerts are going up for infrastructure oriented mainly to high quality and production of inexhaustible quantities of supply. The demand side needs to be aware of the dangers of doing without in-house power generation equipment or power-storage capacities, but more importantly, I believe that architecture and urban design needs to take another step into influencing lifestyles and dwelling patterns. When there is a need to conserve energy, people should be able to turn off unneeded power use and, though it may not be ideal, still enjoy comfortably ventilated and naturally illuminated space. Demand drops off as a result, and the demand-supply gap is resolved — that is the kind of lifestyle we would like to see realized.

The “demand response” Professor Hayashi proposes is the key system for such a lifestyle and his talk helped us understand not only the technology involved, including smart metering and the Echonet Lite protocol, but the way architecture and urban design relates to such technology. We as professionals at Nikken Sekkei, while observing the early results to be found from the Kashiwanoha campus project, are eager to showcase the “Japan method” in overseas city planning projects like that in St. Petersburg.

Facilitator: Susumu Horikawa

ダイビル本館 歴史を刻む本物の材料でビルを再生

Daibiru Honkan History Repeated: A Building Reborn from Its Own Original Materials

日本のオフィスビルの先駆けとして1925年に完成した旧ダイビル本館は、壮麗な装飾をもつネオロマネスク様式の意匠で人々に長く親しまれてきました。

この歴史的なビルの建替えにあたり、意匠を最大限継承し景観に歴史の厚みを与えること、そして新時代に生きるビルとして再生することを計画の目標としました。継承については、入念な調査・試験を通して、90年近い歴史を刻む旧ビルから煉瓦・石材等の材料を取り外し再利用することで、深みある質感と往時の華やかさを再現しました。

そして、石ルーバーなどによる熱負荷処理に優れた窓回り、十分な自然換気システムなどの現代技術で、快適性と高い環境性能を両立。素材の質感と自然光を活かしたインテリアと合わせて、旧ビル完成時の高い先進性・ホスピタリティの精神も現代に引き継いだ新世代ビルとしての再生を実現しました。

The original Daibiru, completed in 1925, was among Japan's earliest modern office buildings, and its elaborate Neo Romanesque facade was a familiar landmark for decades.

The project had two goals: to impart a sense of history to the townscape through partial preservation of the old design and to recreate the building for the new era. Toward the goal of preservation, the brick and stonework of the old building that had

stood for nearly 90 years was carefully dismantled for reuse in the new structure. Using these materials imbued the new building with the memory of the solid and stately building of the past.

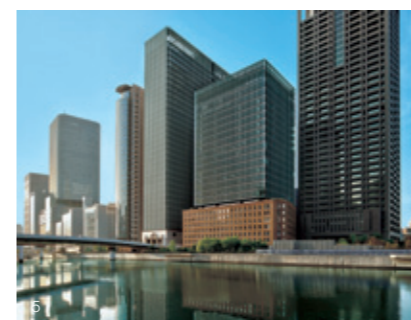
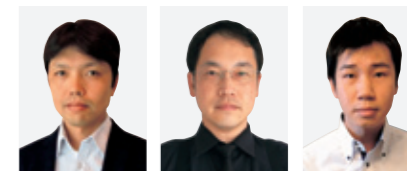
The stone louvers installed as a heat load reduction measure and incorporation of natural ventilation systems and other leading edge technologies make for a building both comfortable and environmentally friendly.

建築主 ダイビル株式会社 | **所在地** 大阪市北区 | **延べ面積** 48,198㎡ | **階数** 地下2階、地上22階
構造 鉄骨造、鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造

Client Daibiru Corporation | **Location** Kita-ku, Osaka | **Total floor area** 48,198㎡
Floors 2 basements, 22 above ground | **Structure** Steel, reinforced concrete, steel-framed reinforced concrete

勝山太郎・中島上・佐賀淳一 | 日建設計 設計部門

Taro Katsuyama / Noboru Nakajima / Junichi Saga | Architectural Design Department, Nikken Sekkei



受賞から Awards

第54回 BCS賞

(一社)日本建設業連合会

54th BCS Award

Japan Federation of Construction Contractors

木材会館 | 1
Mokuzai Kaikan

東京電機大学 東京千住キャンパス | 2
(100周年記念キャンパス)
(統括・意匠設計監理・横総合計画事務所、
構造・設備設計監理: 日建設計)
TOKYO DENKI UNIVERSITY, Tokyo Senju Campus
(100th Anniversary Campus)
General coordination, Architectural design
and supervision: MAKI AND ASSOCIATES /
Structural and M&E engineering
supervision: Nikken Sekkei



1



2

第22回 医療福祉建築賞

(一社)日本医療福祉建築協会

22nd Healthcare Architecture Prize

Japan Institute of Healthcare Architecture

盛岡赤十字病院 緩和ケア病棟
Morioka Japanese Red Cross Hospital
Palliative Care Wing

第60回 青年技術者表彰

(一社)日本建築協会

60th Young Architectural Engineers Award

Architectural Association of Japan



塚島 健 / 西川秀樹 / 田辺慎吾 / 山田祥平
Ken Tsukajima / Hideki Nishikawa / Shingo Tanabe /
Shohei Yamada

第14回 CFT構造賞

(一社)新都市ハウジング協会

2013 CFT Structure Award

Association of New Urban Housing Technology

新大阪阪急ビル
Shin-Osaka Hankyu Building

渋谷ヒカリエ
Shibuya Hikarie

第14回 日本免震構造協会賞

(一社)日本免震構造協会

14th Japan Society of Seismic Isolation Prize

Japan Society of Seismic Isolation

作品賞 | Outstanding Works Prize

ホテル近鉄京都駅
Hotel Kintetsu Kyoto Station

[]内は受賞対象社を表す。無記載は日建設計の受賞

Recipient is Nikken Sekkei unless otherwise noted (in brackets)

第24回 電気設備学会賞

(一社)電気設備学会

24th IEIEJ Prize

Institute of Electrical Installation Engineers of Japan

学術部門 調査研究賞

Research Division - Prize for Surveys and Research

委員会報告「電気設備システムの余裕と
無駄に関する調査研究について」
電気設備学会 地球環境委員会
(委員長: 滝澤 総 / 日建設計)

Study of Margins and Excess in Electrical Installations
Global Environment Committee,
Institute of Electrical Installation Engineers of Japan
(Chairman: So Takizawa / Nikken Sekkei)

技術部門 施設奨励賞

Technology Division Facilities Prize

東京都立多摩総合医療センター・
小児総合医療センターの電気設備
Tokyo Metropolitan Tama Medical Center / Tokyo
Metropolitan Children's Medical Center

技術部門 開発奨励賞

Technology Division Encouragement Prize
for Facilities

東京ガス港北NTビル「アースポート」
ZEB化改修工事における明るさ感重視・
次世代型タスク&アンビエント照明の導入
Tokyo Gas Kohoku NT Building ("Earthport")

技術振興部門 振興賞

Technology Promotion Division Promotion Prize

阿波銀行鴨嶋支店全館LED照明と
太陽光発電による照明エネルギーの
カーボンニュートラル
Awa Bank Kamojima Branch

平成24年度

プレストレストコンクリート工学会賞

(公社)プレストレストコンクリート工学会

2012 Japan Prestressed Concrete Institute
Award

Japan Prestressed Concrete Institute

作品部門 | Architectural Design Division

尾道冷凍流通センター
Onomichi Frozen Food Distribution Center

技術開発部門 | Technology Development Division

心柱制振機構の開発
Development of the central column vibration control
(shimbashira seishin) system for Tokyo Skytree®

The Ring iC@ward International
Design 2012International Council of Architects/Designers
(ICAD)

金賞 | Golden Award

京都センチュリーホテル改修
Kyoto Century Hotel renovation project

銀賞 | Silver Award

東京スカイツリー® & スカイレストラン
Tokyo Skytree® & Sky Restaurant "Musashi"

[日建スペースデザイン/NSD]

平成24年度 照明普及賞(本部表彰)

(一社)照明学会

2012 Illumination Good Lighting Awards

(Headquarters Award)

Illuminating Engineering Institute of Japan

優秀施設賞 | Excellent Facility Prize

富山銀行黒部支店
Toyama Bank, Kurobe Branch

中之島フェスティバルタワー
Nakanoshima Festival Tower

岩国錦帯橋空港ターミナルビル
Iwakuni Kintaiyo Airport

福岡大学 中央図書館
Fukuoka University Central Library

渋谷ヒカリエ
Shibuya Hikarie

第15回 電力負荷平準化機器・システム表彰

(一財)ヒートポンプ・蓄熱センター

15th Award for Power Load Leveling Equipment
and Systems

Heat Pump and Thermal Storage Technology
Center of Japan

経済産業省 資源エネルギー庁長官賞
Ministry of Economy, Trade and Industry, Agency for
Natural Resources and Energy Director-General Prize

東京電機大学 東京千住キャンパスに
おける連結式縦型蓄熱槽を用いた
高効率熱源システム
For introducing a high-efficiency heat source system
using a consolidated vertical heat storage tank
for the "TOKYO DENKI UNIVERSITY Tokyo Senju
Campus."

2013年度 CM 選奨

(一社)日本コンストラクション・

マネジメント協会(日本CM協会)

2013 Construction Management Commendation
Construction Management Association of Japan

町田市 庁舎新築工事CM業務
Machida Municipal Office new building project
construction management

[日建設計コンストラクション・マネジメント+
日建設計マネジメントソリューションズ/NCM+NMS]

富士ゼロックスR&Dスクエア
建設計画CM業務
Fuji Xerox R&D Square project construction
management
[日建設計+日建設計コンストラクション・マネジメント/
Nikken Sekkei+NCM]

蘇州松下生産科技有限公司
新工場建設工事CM業務
Panasonic Factory Solutions Suzhou Co. Ltd. new
factory construction management

あしかがハーヴェストプレイス
開発プロジェクトCM業務
Ashikaga "Harvest Place" Development Project
construction management

学習院 キャンパス総合整備計画CM業務
Gakushuin University campus improvement project
construction management

[日建設計コンストラクション・マネジメント/NCM]



more than creative

株式会社 日建設計

http://www.nikken.co.jp

[事業所]

東京 | 〒102-8117 | 東京都千代田区飯田橋2-18-3

大阪 | 〒541-8528 | 大阪市中央区高麗橋4-6-2

名古屋 | 〒460-0008 | 名古屋市中区栄4-15-32

九州 | 〒810-0001 | 福岡市中央区天神1-12-14

東北支社 | 〒980-0021 | 仙台市青葉区中央4-10-3

[海外拠点]

上海、大連、ドバイ、ハノイ、ホーチミン、ソウル

株式会社 日建設計総合研究所

http://www.nikken-ri.com

株式会社 日建設計シビル

http://www.nikken-civil.co.jp

株式会社 日建ハウジングシステム

http://www.nikken-hs.co.jp

株式会社 北海道日建設計

http://www.h-nikken.co.jp

株式会社 日建スペースデザイン

http://www.nspacedesign.co.jp

日建設計マネジメントソリューションズ 株式会社

http://www.nikken-ms.com

日建設計コンストラクション・マネジメント 株式会社

http://www.nikken-cm.com

日建設計[上海]諮詢有限公司

http://www.nikken-cm.com

日建設計[大連]都市設計諮詢有限公司

http://www.nikken-cm.com

NIKKEN JOURNAL 16

2013 Autumn

制作 | 株式会社フリックススタジオ

基本フォーマットデザイン | schtücco/neucitora

英訳 | 人文社会科学翻訳センター (P.3除く)

印刷 | 株式会社文化カラー印刷

NIKKEN SEKKEI LTD

http://www.nikken.co.jp

[Office Location]

Tokyo | 2-18-3 Iidabashi, Chiyoda-ku, Tokyo, 102-8117 Japan

Osaka | 4-6-2 Koraibashi, Chuo-ku, Osaka, 541-8528 Japan

Nagoya | 4-15-32 Sakae, Naka-Ku, Nagoya, 460-0008 Japan

Kyushu | 1-12-14 Tenjin, Chuo-ku, Fukuoka, 810-0001 Japan

Tohoku | 4-10-3 Chuo, Aoba-ku, Sendai, 980-0021 Japan

[Overseas Offices]

Shanghai, Dalian, Dubai, Hanoi, Ho Chi Minh, Seoul

NIKKEN SEKKEI RESEARCH INSTITUTE

http://www.nikken-ri.com

NIKKEN SEKKEI CIVIL ENGINEERING LTD

http://www.nikken-civil.co.jp

NIKKEN HOUSING SYSTEM LTD

http://www.nikken-hs.co.jp

HOKKAIDO NIKKEN SEKKEI LTD

http://www.h-nikken.co.jp

NIKKEN SPACE DESIGN LTD

http://www.nspacedesign.co.jp

NIKKEN SEKKEI MANAGEMENT SOLUTIONS, INC.

http://www.nikken-ms.com

NIKKEN SEKKEI CONSTRUCTION

MANAGEMENT, INC.

http://www.nikken-cm.com

NIKKEN SEKKEI (SHANGHAI)

CONSULTING SERVICES LTD

NIKKEN SEKKEI (DALIAN) URBAN PLANNING AND

DESIGN CONSULTING SERVICES LTD

NIKKEN JOURNAL 16

Autumn 2013

Edited by Flick Studio Co., Ltd.

Basic layout format designed by schtücco/neucitora

Translation by the Center for Intercultural Communication (except p.3)

Printed by Bunka Color Printing Co., Ltd.