

BCS Prize-winning Work

静岡スタジアム (エコパ・スタジアム) 静岡アリーナ (エコパ・アリーナ)

Ogasayama Sports Park Ecopa Stadium, Ecopa Arena

所在地 / 静岡県袋井市愛野 2300-1 (小笠山総合運動公園内)

建築主 / 静岡県

設計者 / 株式会社 佐藤総合計画

齋藤公男+構造計画 プラスワン

施工者 / 鹿島建設株式会社

株式会社 竹中工務店

株式会社 若杉組

丸明建設株式会社

三井住友建設株式会社

戸塚建設株式会社

株式会社 大林組

木内建設株式会社

須山建設株式会社

株式会社 川島組

株式会社 銭高組

石川建設株式会社

大成建設株式会社

東急建設株式会社

鈴与建設株式会社

株式会社 永井組

竣工日 / 2001年12月14日

Location / Fukuroi City, Shizuoka Prefecture

Owner / Shizuoka Prefecture

Architects / Axs Satow Inc.

Masao Saitoh

Contractors / Kajima Corporation

Takenaka Corporation

Wakasugi Gumi Co.,Ltd.

Marumei Kensetsu Co.,Ltd.

Sumitomo Mitsui Construction Co.,Ltd.

Totsuka Kensetsu Co.,Ltd.

Obayashi Corporation

Kiuchi Kensetsu Co.,Ltd.

Suyama Kensetsu Co.,Ltd.

Kawashima Gumi Co.,Ltd.

The Zenitaka Corporation

Ishikawa Kensetsu Ltd.

Taisei Corporation

Tokyu Construction Co.,Ltd.

Suzuyo Kensetsu Co.,Ltd.

Nagai Gumi Co.,Ltd.

Completion Date / December 14, 2001

右頁：スタジアムの観客席と屋根を見る Facing page: View of the stands and roofs of the stadium.



遠景 緩やかな曲線を描く屋根が景観と調和する Distant view. Wavelike pattern of the membrane roof keeping with the natural environment.

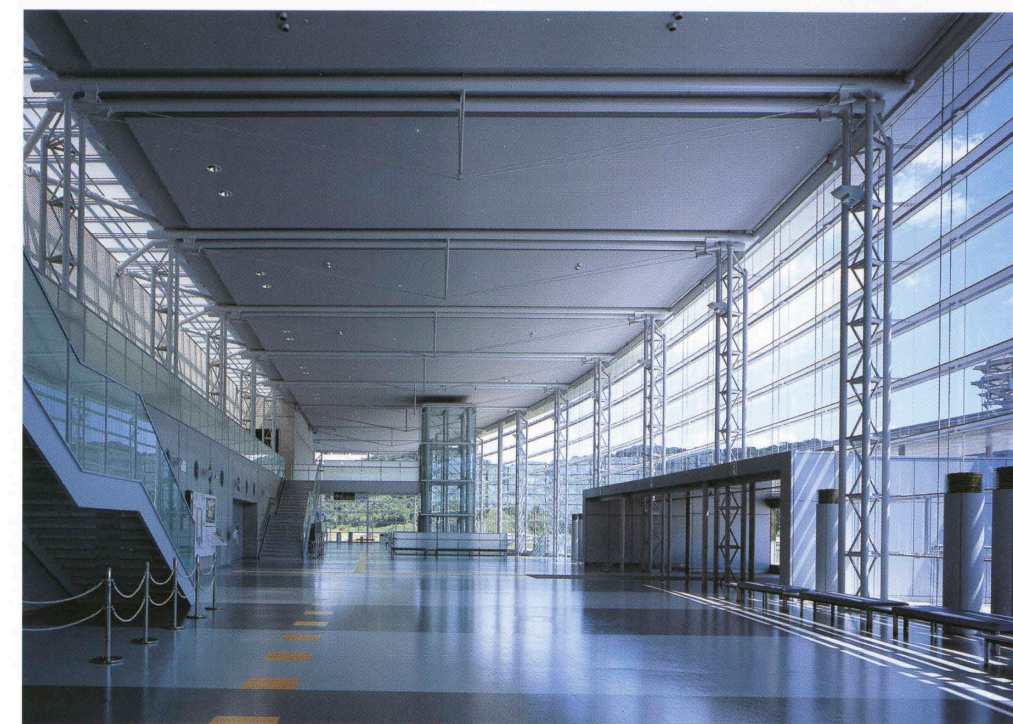




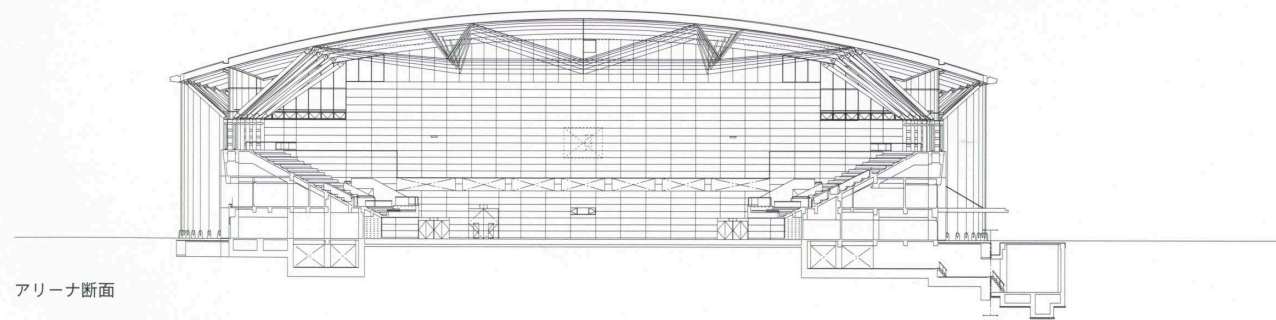
アリーナ内部 Inner arena.



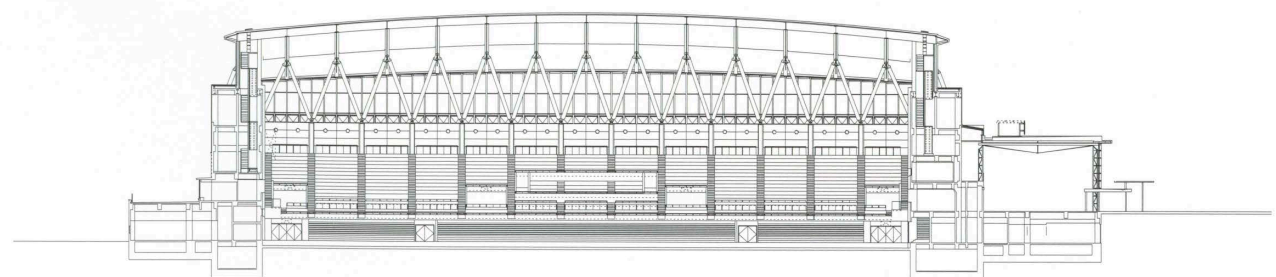
アリーナ全景 General view of the arena.



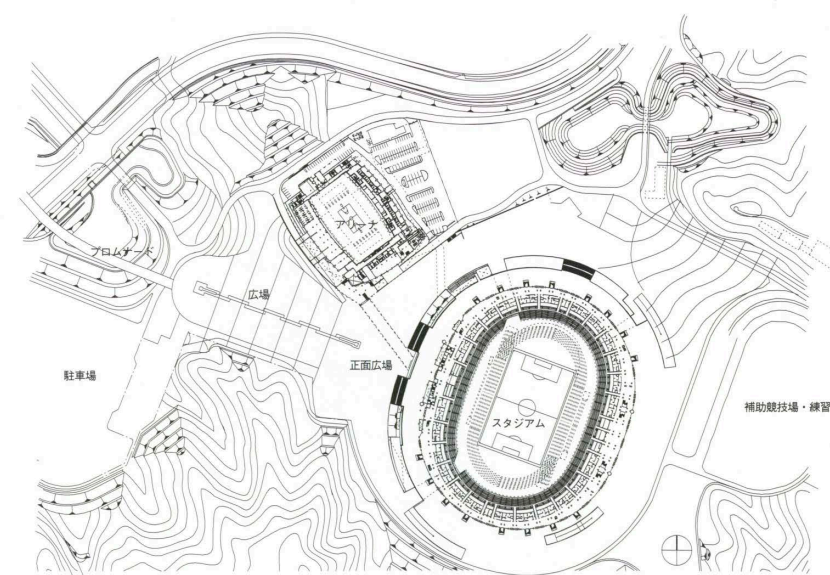
広場に開放されたアリーナのエントランスロビー Entrance lobby open to the outdoor plaza.



アリーナ断面



アリーナ断面 縮尺1/1,000



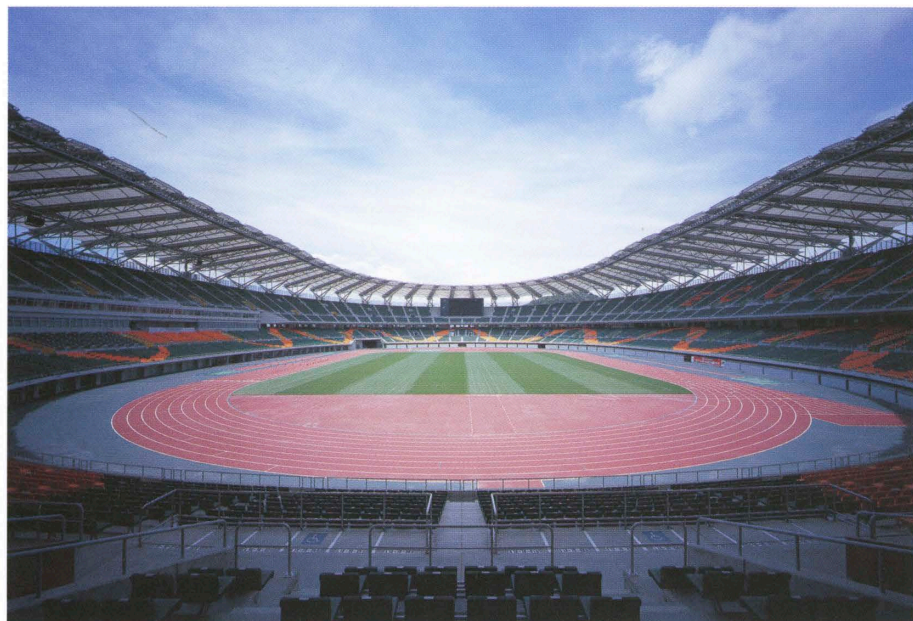
配置 縮尺1/8,000



アリーナ外観 Exterior of the arena.



スタジアム外観 Exterior of the stadium.



スタジアム内観 Stadium.

◆スタジアム

建築概要

敷地面積 50,000㎡
 建築面積 31,777㎡
 延床面積 83,278㎡
 階数 地下1階 地上6階

構造 鉄筋コンクリート 鉄骨鉄筋コンクリート造
 一部鉄骨造

施工期間 1998年3月～2001年3月

仕上げ概要

外部仕上げ
 屋根/四フッ素エチレン樹脂コーティングガラス織
 維布 外壁/コンクリート打放し 開口部/アルミ
 カーテンウォール

内部仕上げ

[貴賓室]床/特注カーペット 一部大理石 壁/練付
 合板 t=8mm 天井/PB t=9.5+12.5mm EP [大
 会運営室]床/長尺シート 壁/PB t=9.5+12.5mm
 EP 天井/化粧石膏ボード t=9.5mm [エントラ
 スホール]床/150mm角タイルパターン貼り 壁
 /コンクリート打放し 天井/PB t=9.5+12.5mm
 EP [レセプションルーム]床/タイルカー
 ペット 壁/PB t=9.5+12.5mm EP 天井/PB

t=9.5+12.5mm EP

設備概要

空調 方式/PAマルチタイプによる個別分散方式
 熱源/空冷ヒートポンプパッケージ
 衛生 給水/加圧給水方式 給湯/中央給湯方式
 排水/雑排水合流方式

電気 受電方式/特高高压77kV本線予備線受
 電方式 設備容量/スタジアム内トランス容量
 7,650kVA 契約電力/2,300kVA 予備電源/ガ
 スタービン2,500kVA

防災 消火/屋内消火栓・スプリンクラー・代替ガ
 ス消火設備(N2) 連結送水管・消防用水 排煙/
 自然排煙・機械排煙

その他 フィールド照明設備 雨水処理設備 大型
 映像×2基

◆アリーナ

建築概要

敷地面積 20,000㎡

建築面積 12,828㎡

延床面積 22,580㎡

階数 地上4階 塔屋2階

構造 鉄筋コンクリート 鉄骨鉄筋コンクリート造
 一部鉄骨造

施工期間 1999年10月～2001年12月

仕上げ概要

外部仕上げ

屋根/ステンレス長尺瓦棒葺き 外壁/コンクリ
 ート打放し アルミパネル焼付 開口部/アルミカー
 テンウォール

内部仕上げ

[アリーナ]床/フローリング t=18mm ウレタン塗
 装 壁/有孔珪酸カル板 t=8mm 有孔スチールパネル
 t=1.6mm グラスウールボード t=50mm 32kg下
 地 天井/メッシュ天井 スチールパネル [貴賓
 室]床/特注カーペット 壁/布クロス 天井/岩
 綿吸音板 [大会運営室]床/タイルカーペット 壁
 /PB t=9.5+12.5mm ビニールクロス 天井/岩綿
 吸音板 [エントランスホールロビー]床/ホモジ
 アスタイル 壁/コンクリート打放し 天井/岩綿
 吸音板 [トレーニングルーム]床/直貼フローリ
 ング t=15mm ウレタン塗装 壁/PB t=9.5+12.5mm
 EP 天井/岩綿吸音板

設備概要

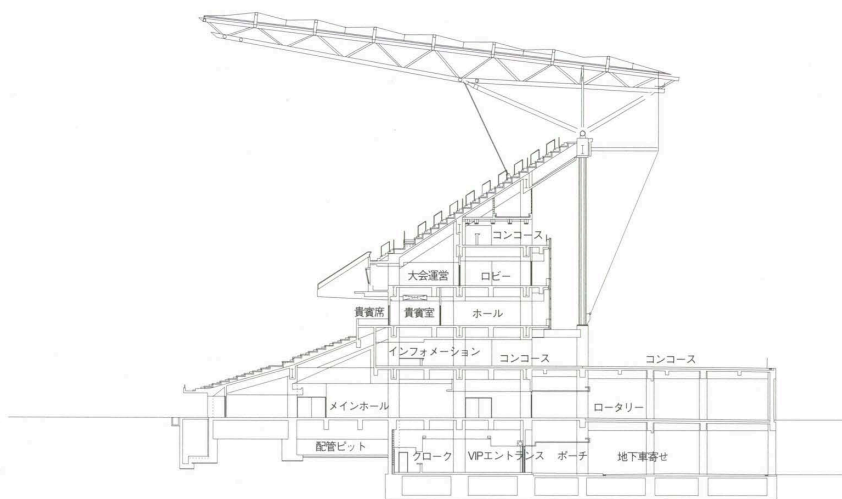
空調 方式/メインアリーナ・同ホール:単一ダク
 ト方式 メインアリーナサイドロビー・トレーニ
 ング室:単一ダクト+ファンコイルユニット方式 事
 務室・記者室等単独運転系統:空冷パッケージユ
 ニット方式 熱源/電気・都市ガス併用方式、深夜電力
 利用(水蓄熱) ガス直燃吸収式冷温水発生機 蓄熱
 チラーユニット ガス焚湯水ヒーター(給湯兼用型)

衛生 給水/上水・雑用水の2系統、共に加圧給水
 方式 給湯/中央式給湯方式 ガス焚湯水ヒーター
 排水/分流式(公共下水道へ放流)

電気 受電方式/特高高压3φ3W77kV本線予備線
 受電方式 設備容量/トランス容量7,650kVA動力
 3,450kVA 電灯2,350kVA 契約電力/2,200kW
 (スタジアム含む) 予備電源/ガスタービン2,500kVA

防災 消火/消火器 スプリンクラー 放水型ヘッ
 ドスプリンクラー 放水銃(砲)型スプリンクラー二
 酸化炭素消火 消防用水 排煙/アリーナ・ロビー:
 自然排煙・蓄煙効果による評定免除

その他 大型映像×1基・可動席



スタジアム断面 縮尺1/800

BCS Prize-winning Work

選評

Review

小林克弘 Katsuhiro Kobayashi
 中村勉 Ben Nakamura
 可児才介 Saisuke Kani

静岡スタジアム・静岡アリーナは1995(平成7)年から構想され、子どもから高齢者までの幅広い年齢層の県民が利用できる生涯スポーツや、野外コンサートなどの多様なイベントが行える小笠山総合運動公園(エコパ=エコロジーパーク)の中核施設として整備された。2002年にはFIFAワールドカップサッカー場ともなり、現在、2003年秋の国体会場としての準備を進めている。今回のBCS賞では、ワールドカップの会場として整備された数カ所のスタジアムが評価対象となったが、この静岡スタジアムは公共運動施設としての無理の少ない計画、軽やかで内外一体となったリズム感ある空間表現が特に評価された。

白い繊細なひだの膜屋根がウェーブを描き、来場者たちを迎え入れるように緑の森の中に浮いている。5万人のスタジアムと1万人収容のアリーナを一部地中化することで全体のヴォリューム感を抑え自然に溶け込ませている。周囲の緑の丘よりも低いシルエットの膜屋根が軽やかにリズムを刻み、来場者の気持ちを高め、スタジアム内に入ると観客席と屋根との間に周囲の緑が見えて開放感が広がる。ユニット化された白い鋼管と膜屋根による分節化、スケールダウンなどが軽快感を生み出し、木々が集まってざわめきのある林になったような活気ある雰囲気を生み出している。またコンクリートで硬い表情になりがちな観客席の背後には、屋根を張っているテンション鋼管が緊張感のある表情をつくっている。このように内外ともに軽快な緊張感ある空間を創出し、観客の興奮を誘う空間演出と構造デザインの一致が秀逸で、他の競技場デザインにはない新鮮な驚きがある。

アリーナは1万人収容の大型多目的空間で、構造もスタジアムと共通し、両側の天秤構造に張弦梁を掛け渡した構造できわめて合理的な屋根架構を実現し、バックステイの表現も共通している。このロビー空間がスタジアムコンコースと一体となり、野外広場に連続する屋内の広場として、透明度の高い開放的な空間となっている。ロビー空間は将来東へ拡張される全体構想があり、これが実現するとこの空間はさらに生きてくるにちがいない。

この計画・設計に際しては、構造設計家と5年間に及ぶ、デザイン・構造・工法それぞれの面におけるコラボレーションが行われた。スタジアムではプレハブ化、ユニット化、大屋根無構台工法などが開発され、品質管理、安全性の確保、経済性の効果を生み、アリーナでは移動構台によって工期短縮、屋根架構と天井を往復して施工するなど、工法、デザイン面においてコンセプトを守りながら新しい試みが数多く実現されていることも特筆される。

Ecopa Stadium and Arena was conceived in 1995 as the core facility of Ogasayama Sports Park, which can be used by the public, from the young to the elderly, for various sports as well as diverse events including outdoor concerts. (The name Ecopa is short for "ecology park.") The facility was used during the 2002 FIFA World Cup tournament, and preparations are underway for its use during the National Athletic Meet of autumn 2003. A number of stadiums that were built for the World Cup were considered on this occasion for the BCS Prize, but this stadium received particularly high praise for the reasonable way in which it was planned as a public sports facility and its airy, rhythmical spaces which integrate inside with outside.

The membrane roof, with its white, delicate folds, form a wavelike pattern and float above the green woods, welcoming visitors to the facility. The 50,000-seat stadium and the 10,000-seat arena have been buried partly in the ground to reduce their apparent overall volume and blend them into the natural environment. The membrane roof, which presents a silhouette that is lower than a nearby wooded hill, has an airy rhythm and helps heighten the sense of anticipation in visitors. Inside the stadium, visitors can see the surrounding greenery through the open space between the seats and the roof. The modularized white steel pipe and the membrane roof have been articulated and reduced in scale, creating a sense of lightness and liveliness not unlike that of a forest all astir. The concrete supporting spectator seats is apt to seem hard but in this case the steel tubes that stay the roof add a sense of tension. The excellent way in which spatial design and structural design work together to create spaces of lightness and tension both inside and outside the facility and create excitement in spectators is quite innovative and unexpected in stadium design.

The arena is a large multipurpose space capable of accommodating 10,000 persons. The structure is similar to that of the stadium. Cantilevered trusses on both sides of the arena are joined by bowstring trusses. The result is an extremely rational roof-framing system. The back stay cables are similar to those of the stadium. The lobby space is integrated with the stadium concourse; this indoor plaza, spatially continuous with the outdoor plaza, is a highly transparent and open space. The overall concept calls for the future eastward expansion of this lobby space. When that happens, this space will no doubt become even more useful.

The architect and the structural designer collaborated for five years in planning and determining the design, structure and construction method for the facility. Prefabrication, modularization, and a system for constructing the roof without any temporary structure were developed for the stadium; quality control, safety and economy were achieved. In the arena, a number of innovative measures were taken with respect to the construction method and design while remaining true to the original concept; e.g. a mobile temporary structure shortened the construction period; the framing of the roof and the ceiling were constructed by going back and forth on that temporary structure.