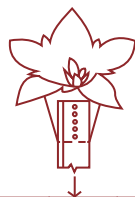
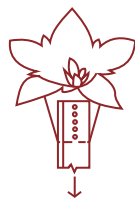
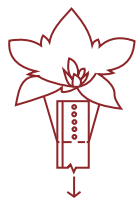
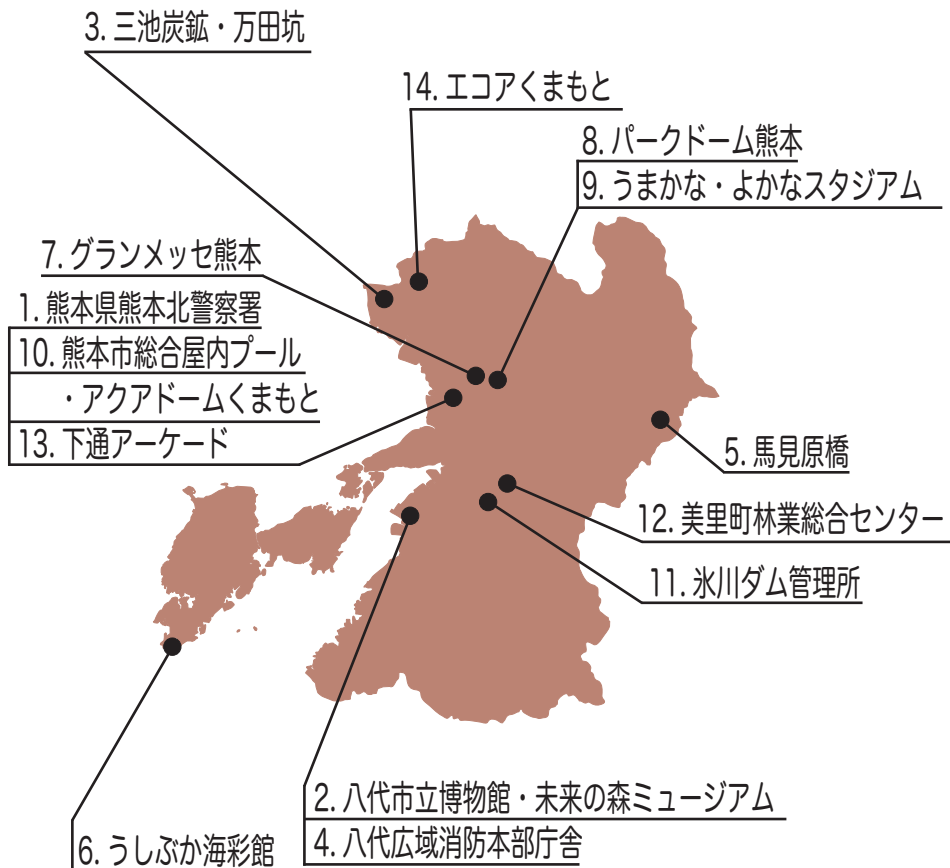


熊本



担当者：永井毅（永井製作所），角毅四郎（博陽工業），荒瀬寛（熊本鉄構）
 郡野幸敏（郡野鉄建），城戸さおり（熊本県鉄構工業会）
 尾宮洋一（鹿島），前田静華（鹿島）





【1991】全国警察施設設計コンクール企画賞
【1993】アーキテクチャー・オブ・ザ・イヤー

熊本アートポリスの代表作 熊本県熊本北警察署

熊本アートポリスHP

熊本市中央区草葉町 5-13

設計：篠原一男＋太宏設計事務所，施工：竹中工務店・増永組・三津野建設
建築面積：2,230m²，延床面積：8,695m²
階数：地上5階・地下1階，構造：S・SRC
竣工年月：1990年11月



くまもとアートポリス第1回の実施建物である。建物は大きく2つの機能に分けられ、特徴的ファサードを持つ正面（西側）は、パブリックな用途が、東側には警察としての事務所的な用途が置かれ、構造形式にも西側が鉄骨造、東側が鉄骨鉄筋コンクリート造が採用されている。

正面上層部分には柔剣道とそのギャラリーがあるため上にいくほど広がる形態となっている。夜、ファサードに映るブレースのシルエットは構造的と言うより意匠的調和が感じられる。（尾宮洋一）

【裏話】鉄骨製作はJV2社が担当した。建物の一部をメンテナンスフリーとするためメッキ加工を行ったが、メッキ槽に入るように部材のサイズを全て検討し、後からローバル等での補修をしなくていいような施工を行った。

【1991】第4回くまもと景観賞

【1992】毎日芸術賞

【1993】日本建設業協会・第34回BCS賞

【1993】アーキテクチャー・オブ・ザ・イヤー

【1997】くまもと景観賞「第10回記念大賞」

【1998】公共建築100選（建設省50周年記念）

2 八代の軽快建築 八代市立博物館・未来の森ミュージアム

施設HP

八代市西松江城町 12-35

設計：伊東豊雄建築設計事務所

施工：竹中工務店・和久田建設・米本工務店

建築面積：1,432m²，延床面積：3,418m²

階数：地上4階・地下1階，構造：RC・S

竣工年月：1991年3月



平坦な敷地に芝生で覆われた小高い丘が隆起しており、緩やかなスロープを上がるとそこは2階のレベルにあるエントランスへと続く。丘のように見えるのは建物の1階を覆い隠してつくりあげた人工的なランドスケープである。エントランスの上には、様々な向きのヴォールトが相関して屋根となって軽やかにかぶさっている。それを支える柱は下に真っ直ぐ通って階下に降りるのではなく、下階は上とは関係ないところにランダムに建つ。また、重い印象を与える収蔵庫を最上階に上げることで屋根と同様に軽さの象徴としてデザインされている。（前田静華）





明治日本の産業革命遺産 製鉄、鉄鋼、造船、石炭産業・ユネスコ世界遺産

A ランク近代土木遺産

【1998】国指定重要文化財

【2000】国指定史跡

3 日本最大級の炭鉱遺跡

三池炭鉱・万田坑

施設HP

荒尾市原万田 200-2 (万田杭ステーション)

竣工年月：1908 年



三井三池炭鉱に現存する日本最大級の炭鉱遺跡。平成 10 年 5 月に炭鉱施設としては初めて国の重要文化財の指定を受ける。平成 12 年 1 月炭鉱跡地としては日本唯一の国史跡。平成 21 年 1 月には「九州・山口の近代化の遺産群」としてユネスコ世界遺産暫定一覧にも登録された。施設とそれに伴う設備関係が良好に残っていることが大きな特徴で、外国製の機械や三池製作所製の機械がほぼ当初の状態に残っている。

(前田静華)

【1995】第 1 回くまもとアートポリス推進賞

【1995】第 8 回くまもと景観賞

【1997】日本建設業連合会・第 38 回 BCS 賞

4 見られることを意識した消防署

八代広域消防本部庁舎

八代市大村町 970

施設HP

設計：伊東豊雄建築設計事務所

施工：大日本土木・木村建設・松島建設

建築面積：3,226m²、延床面積：4,684m²

階数：地上 2 階・地下 1 階

構造：S・一部 RC、竣工年月：1995 年 3 月



当建築の特徴は、直径 500mm の柱で持ち上げられた、高さ 5m におよぶピロティー空間である。1 階はほとんどピロティーのため、署員が訓練している様子が外からも見える開放的な消防署となっている。緊急時の活動に重要な消防車・救急車のための駐車スペースが道路に面して広く確保されており、訓練フィールドやプールと並列して一般の駐車場が設置されている。2 階には建物の主機能である執務空間のすべてが集約されており、地域の消防署と、市町村を統括する消防本部の機能を果たしている。建物は内側が曲面を描く L 字形をしており、中庭側は全面ガラスの廊下から中庭や建物内の署員の様子を見ることができる。(前田静華)

【裏話】メインの階段等ディテールが凝っており製作に大変苦労した。

(永井毅)

5 上下利用可能な逆太鼓橋 馬見原橋

施設HP

上益城郡山都町大字馬見原滝上

設計：青木淳＋中央技術コンサルタンツ
 施工：[下部工事]飯干建設, [上部工事]石川島播磨重工業
 構造形式：変形フィーレンデール鋼橋
 橋長：38.25m, 幅員：[上部]4.8m, [下部]6.75m
 竣工年月：1995年6月

この橋は、橋長：38.25m、橋幅：上部（車道）4.8m・下部（歩道）6.75mの2層構造となっている変形フィーレンデール鋼橋と言うユニークな橋である。下の歩道の中央には2ヶ所穴があいており下の五ヶ瀬川見下ろせる。下面版は「逆太鼓橋」として川面に近づき、上面版はシメナワのかかった夫婦岩の間に吸い込まれる。鋼材を使った軽快感がある、山あいの一品である。（尾宮洋一）



【1997年】第10回くまもと景観賞（テーマ賞）

6 天草のにぎわい空間 うしぶか海彩館

施設HP

天草市牛深町 2286-116

設計：内藤廣建築設計事務所
 施工：日本国土開発
 建築面積：3,445m²
 延床面積：4,650m²
 階数：地上2階
 構造：RC＋PCコンクリート
 S+W 混成トラス
 竣工年月：1997年3月

この海彩館には、ぐるぐると泳ぎ回るおさかなさん達がいます。小さな子供達は、それだけで十分楽しめます。また、お店には、海産物などがいろいろあって、お土産調達にもGOOD！お食事も楽しめます。海を臨む景色も、とってもいいですよ。



【1998】日本サインデザイン協会・第32回 SDA 賞（地区デザイン賞）

7 レンズ形状トラスを用いた大空間 グランメッセ熊本

施設HP

上益城郡益城町福富 1010

設計：東畑建築事務所
 施工：清水建設・前田建設工業・三津野建設
 建築面積：16,499m²，延床面積：20,280m²
 階数：地上3階，構造：RC・S・一部PRC
 竣工年月：1998年1月

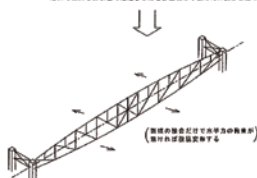
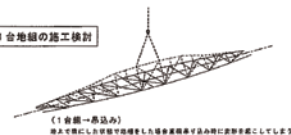


グランメッセ熊本（産業展示場）S171, S172の現場組立検討



上層屋根のトラスの最大高さ(両側面)で構築された上層

1台地組の施工検討



(1台組の取付)
 橋本で組込んだ状態で吊り上げた後、現場で吊り込み、吊り込み後、現場で組立てる。

1台地組の施工検討



(2台地組を立てて地組)
 トラスを吊り、橋本で組立てた状態で吊り上げた後、現場で吊り込み、吊り込み後、現場で組立てる。



安全性、工期短縮、コスト面からも
2台地組して上架する事に決定した。

1998年開館、熊本産業展示場グランメッセ熊本。1階は、150m × 54m (8,100m²)、天井高約15mの大展示ホールを持ち、4つに区画が可能である。約10,000人の収容および大型車両も進入可である。長大スパンを支えるため凸レンズのような形状のトラスが考案された。(尾宮洋一)

【裏話】凸レンズ形状のトラスであるため1面では自立しないため、2面を地上で地組し立体トラスとし安定させ、精度確保したうえで上架した。(永井毅・角毅一郎)

8 熊本で初めての空気膜構造 パークドーム熊本

熊本市東区平山町 2972

施設HP

設計：第一工房・フジタ

施工：フジタ

建築面積：26,325m²

延床面積：26,965m²

階数：地上2階・地下1階

構造：S・RC・ケーブル補強二重空気膜

竣工年月：1997年9月



延べ面積約 26,000m²、高さ約 48mの規模を持つ、天候に関係なくスポーツが楽しめる全天候型の施設である。屋根はグラウンド面から天井まで 32mの高さを持ち、東京ドームと同じく空気膜構造であるが、2枚の膜の間の気圧だけを外気より高めることで屋根を支持する世界で初めて2重空気膜が採用された。これは、利用者がいる空間に加圧する必要がないという利点を持つ。上部に見えるのがリングトラスで、その内側に2重空気膜がうっすらと見える。1999年には台風18号により、屋根を構成する2重膜が破れる被害を受けたが、応急修理をして同年のくまもと未来国体でも使用された。

【裏話】鉄骨製作は川重鉄構工事株式会社、博陽工業。現場搬入前、工場で地組を行い歪取り、寸法調査を行った。台風18号の被災は、台風災害に対する警鐘を鳴らすきっかけとなった。

(尾宮洋一)

9 熊本で初めての ケーブルステイ構造 うまかな・よかなスタジアム

熊本市東区平山町 2776

施設HP

設計：日建設計

施行：鹿島建設・日本国土開発

岩永組工事共同開発

延床面積：34,950.44m²

建築面積：20,240.83m²

構造：RC・PC・S・サスペンション膜

竣工年月：1998年3月

1998年、熊本県民総合運動公園陸上競技場の名称で開場、2013年2月1日からうまかな・よかなスタジアムに呼称変更された。

32,000人を収容するスタンドは1層式で、鳥の羽根をイメージした屋根は、メインスタンドとバックスタンドにテフロン製の膜屋根が架設されている。屋根の両端に立つ鉄塔(計4本)は、最上部に縦長の照明設備を持つ他、屋根の支持構造を兼ねた独特の設計となっている。

【裏話】工作図承認と鉄骨製作開始が交錯するほど切迫した工程となったため、図面担当者を現場に常駐させ対応した。

(角毅一郎)



2005年よりロアッソ熊本(2005年から2007年まではロッソ熊本)がホームスタジアムとして使用している。



10 熊本で最大の立体トラス屋根 熊本市総合屋内プール・アクアドームくまもと

熊本市南区荒尾 2-1-1

施設HP

設計：山下設計，施工：大林組・日産建設・多々良・幸保工務店

建築面積：16,453m²，延床面積：24,231m²

階数：地上3階・地下1階，構造：RC・S（屋根），竣工年月：1998年3月



屋根までの高さが31mあり、自然光をたっぷり取り入れることができる構造になっている。50m公認プールは、水深可動床式（水深0～2m）になっており、水深設定が出来る。

屋根半分がガラス張りで、豊富な太陽光が差込み温風の調整で一年中快適に泳げる。



11 ダム活用を 俯瞰する建物 氷川ダム管理所

八代市泉町下岳

設計：野中暉夫

施工：豊岡組

建築面積：351.56m²延床面積：713.81m²

階数：地上3階，構造：RC・一部S

竣工年月：2001年5月

氷川ダムの堰堤を嵩上げするため、水没化する旧ダム管理所の建替えが必要になると共に、ダム湖公園（桜の名所、エアレーション噴水のライトアップ等）の観光的魅力を補強する展望所として建てられた。監視管理機能については、コンクリートの堅牢な箱で対応し、観光的魅力に対しては、ダムのスケール・パワーに拮抗するダイナミックな階段塔と長さ40m超の吊り構造による展望デッキを用意している。バルコニーにはダムについての学習・見学のための資料室が接している。階段塔の最上部バルコニーで湖面+38m、展望デッキで湖面+26mという様々なレベルでダム湖が俯瞰できる。（尾宮洋一）

【裏話】歪やすいパイプの垂鉛メッキ加工であることに加えて、ダムという工事環境で現場実測を行った際には、足場が不安定なこともあって、精度確保と取付けに大変苦労した。（郡野幸敏）

12 山の中のハイブリット建築 美里町林業総合センター

施設HP

下益城郡美里町坂貫 563

設計：西沢大良，施工：吉永産業
建築面積：415.4m²
階数：地上2階，構造：W・S
竣工年月：2004年7月

敷地は山の中に造成された丘の上であり、周囲に運動公園がある地元の木材を用いた町のシンボルとなる小さな集会場である。建物はほぼ平屋で、町民の集まりや軽スポーツのための集会室があり、ミニバレーボールのコート2面分の広さがある。そのスペースに木

の不定形な架構を組み、全体をガラスの直方体の中に納めている。建材としての木の重要度をアピールするため、構造はコンクリートを一切使用せず、木とスチールの混構造としている。外壁沿いに軽量鉄骨の柱（60mm×60mm）を1mピッチに並べ、屋内側の格子状の杉材（120mm×210mm）へ力を逃がしている。屋根においても軽量鉄骨を2mグリッドに並べ、その下層に格子状の杉材を45度振り、両者を結んでトラスを作った22mスパンの架構となっている。（尾宮洋一）

【裏話】木との取合いが複雑な為、きちんと納める建方に苦労した。（荒瀬寛）



13 熊本市民を見守る空間 下通アーケード

【2009】第15回熊本アートポリス推進選賞

施設HP

熊本市中央区下通

設計：上窪哲也建築計画事務所
施工：武末・さとうJV
建築面積：5,126.81m²
延床面積：5,568.07m²
地上階数：1階
構造：S
竣工年月：2009年5月

メインアーケードは長さ511m、幅15m、高さ15mの規模で、開閉は水平式であり、天井部分幅7mが電動スイッチにより約3分で一斉に開閉する。

1969年初代アーケード完成。



14 64m 大スパンボックストラスと 内部柱 8 本で 3 万 3 千 m² の大空間 エコアくまもと

施設HP

玉名郡南関町大字坂下字冷水 1954-1

設計：鹿島建設，施工：鹿島建設・池田・興亜・岩下 JV
 建築面積：32,950.94m²、延床面積：33,181.14m²
 階数：地上 2 階，構造：S（柱 PHC 杭），竣工年月：2015 年



基本計画案では 34 本あった内部柱を何本にするのが最適であるか？を構造計画の主眼に内部柱 0 本案を始め多くのケーススタディを行った。コンペを勝抜く魅力的な案と共にコストミニマムの合理的な架構は何か徹底的に検討した。

結果、約 33,000m² の屋根を内部 8 本の柱で支持することした。

柱は、将来的には廃棄物の中に埋められる状況と地中内に打設される杭のアナロジィから、既製杭を用いた。直径 ϕ 1,000 と ϕ 1,200 の大きさ、約 26m の長さで概ね 600ton の荷重を支えている。柱の周囲には、腐食防止や遮水シートが巻かれる。

屋根を支える架構は、施工合理性・運搬性・鉄骨歩掛・メンテナンスの容易さを総合的に検討した結果、平行弦ボックス断面トラスに行き付いた。トラス内に配置されたメンテナンス通路は、極めて安全に移動することが可能となると共に電気等の維持管理が容易となった。（尾宮洋一）

【裏話】 運搬性、現地での地組の容易さ・安全性を考え、トラスを上下に分割する設計としたが、ファブの製作・建方サイドからは斜材を合わせることは容易ではないだろうと散々言われたが、トラスを組立てるに従って上手くなった。職人技の素晴らしさを改めて感じた。（尾宮洋一）