

## 4. リニューアル基本計画

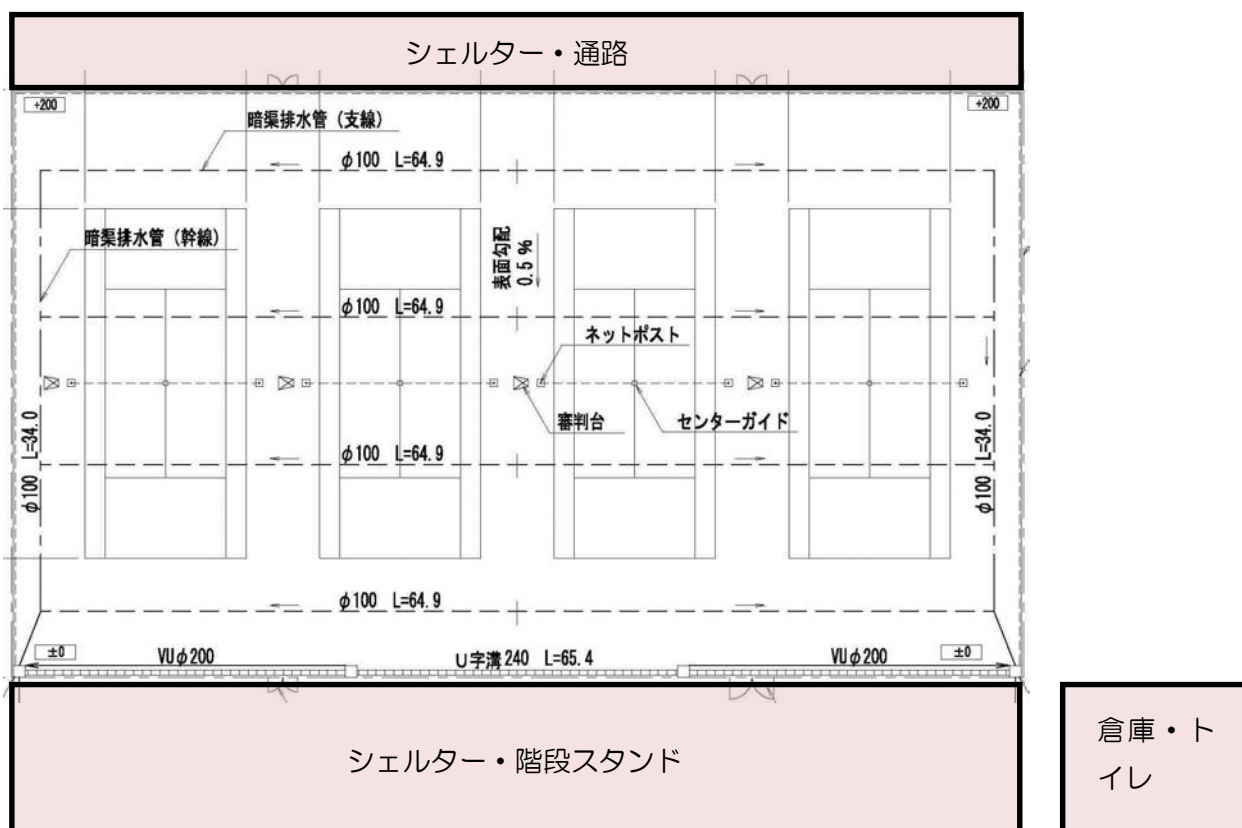
計画の基本的な考え方、施設計画の方針、公園機能の再整理を踏まえて、リニューアル基本計画を作成する。

### 1) 施設規模の設定

ここでは、テニスコートと体育館について施設規模の設定を行う。

#### ①テニスコート

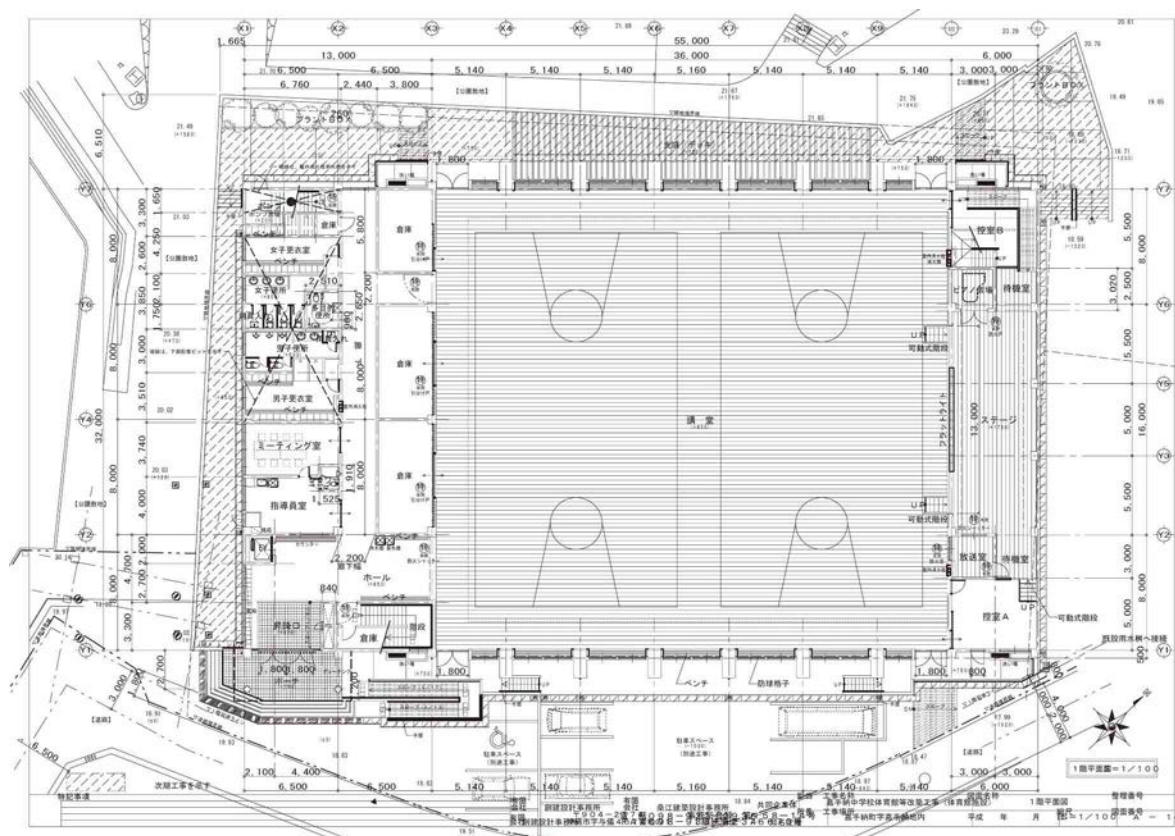
- テニスコートの移設に伴い、多目的人工芝生のコートを整備する。
- 現状のテニスコート 4 面を確保する。
- 階段型スタンドと併用し、日中の日差しを考慮するシェルターの設置を行う。
- テニスコートに隣接して倉庫・トイレを設置する。



## ②体育館

- 体育館の新設改修を行う。1階は、エントランスと駐車場、2階は体育館・管理事務所・トレーニングルームとし、3階は武道場、4階部は武道バスタンドと備品倉庫、屋上部は災害備蓄倉庫を設置し、津波等の避難場所とする。
- バスケットボールコート2面・バレーボールコート4面を確保する。(嘉手納中学校体育館と同規模)
- 付帯施設としてフィットネス空間と会議室を設ける。
- 兼久海浜公園全体の総合管理事務所を設ける。
- 光熱費の削減を図るとともに、無風冷暖房施設などの導入を検討し、スポーツ利用者や観覧者に快適な空間を提供する。

### ■ (参考) 嘉手納中学校体育館平面図

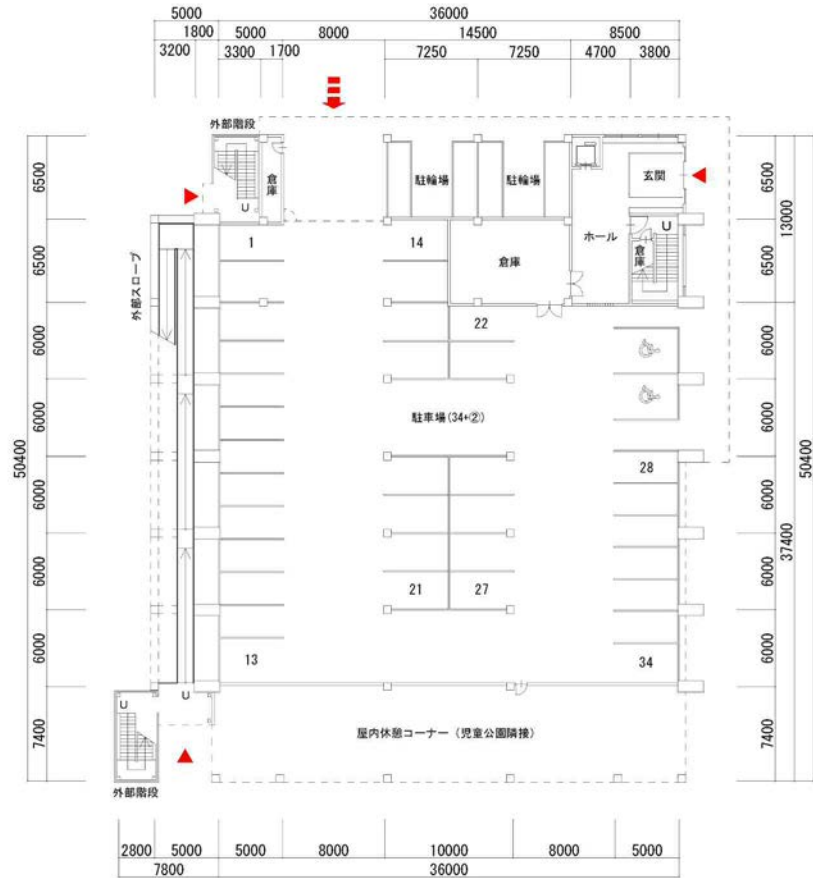


●体育館規模の設定

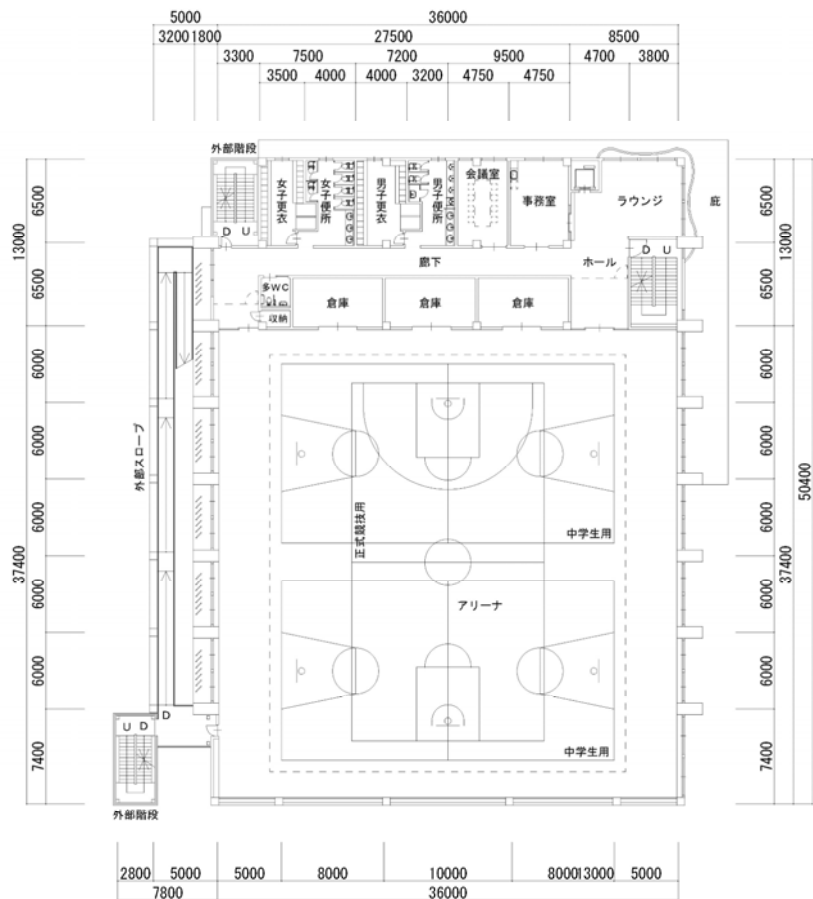
○一般用駐車台数	34 台
○身体障害者用駐車台数	2 台
○エレベーター（バリアフリー対応）	13 人乗×1 基
○アリーナ	37×36m×1 面
※縦方向バスケットボールコート（中学生用）	14×26m×2 面
※横方向バスケットボールコート（正式競技用）	15×28m×1 面
○武道場	7.2×10.8m×1 面
○アリーナ（一般客席）	184 席
○アリーナ（車いす席）	4 席
○武道場（一般客席）	41 席
○武道場（車いす席）	2 席

床面積	
1 階	1,830.67 m <sup>2</sup>
2 階	1,830.67 m <sup>2</sup>
3 階	924.39 m <sup>2</sup>
4 階	461.71 m <sup>2</sup>
5 階	266.41 m <sup>2</sup>
6 階	375.32 m <sup>2</sup>
合計	5,689.17 m <sup>2</sup>

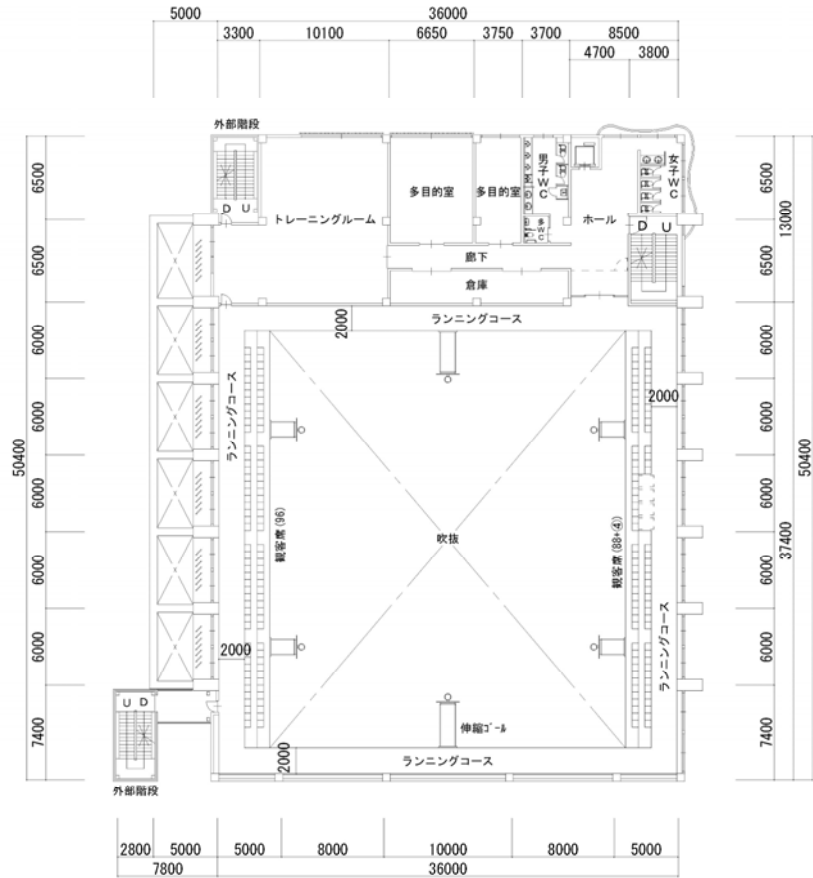
● 1階平面図



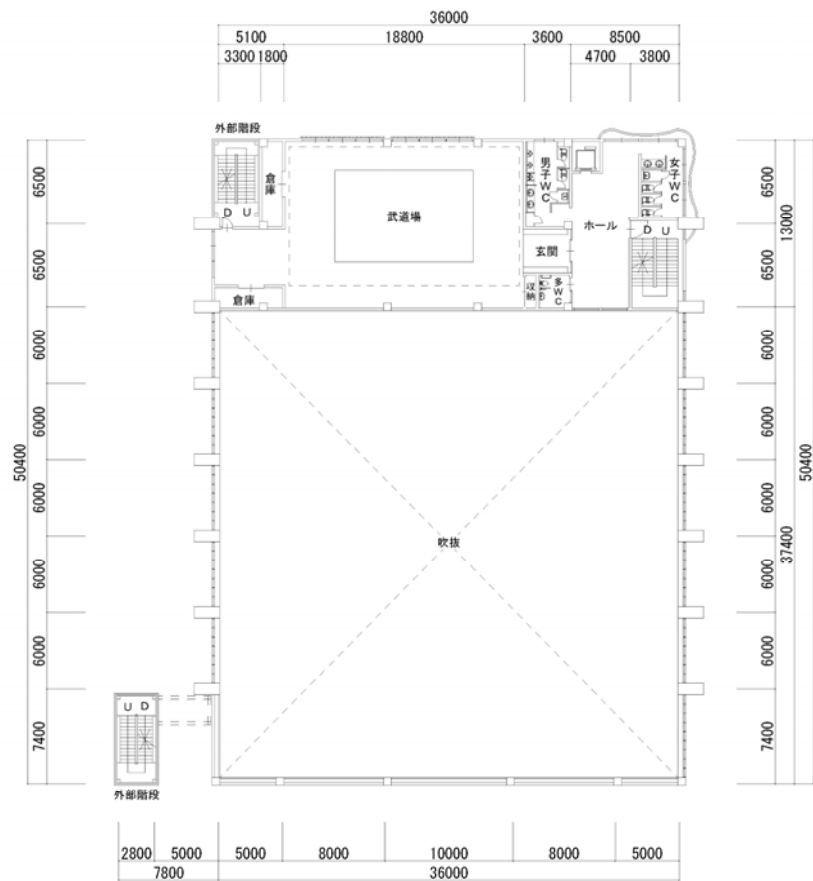
● 2階平面図



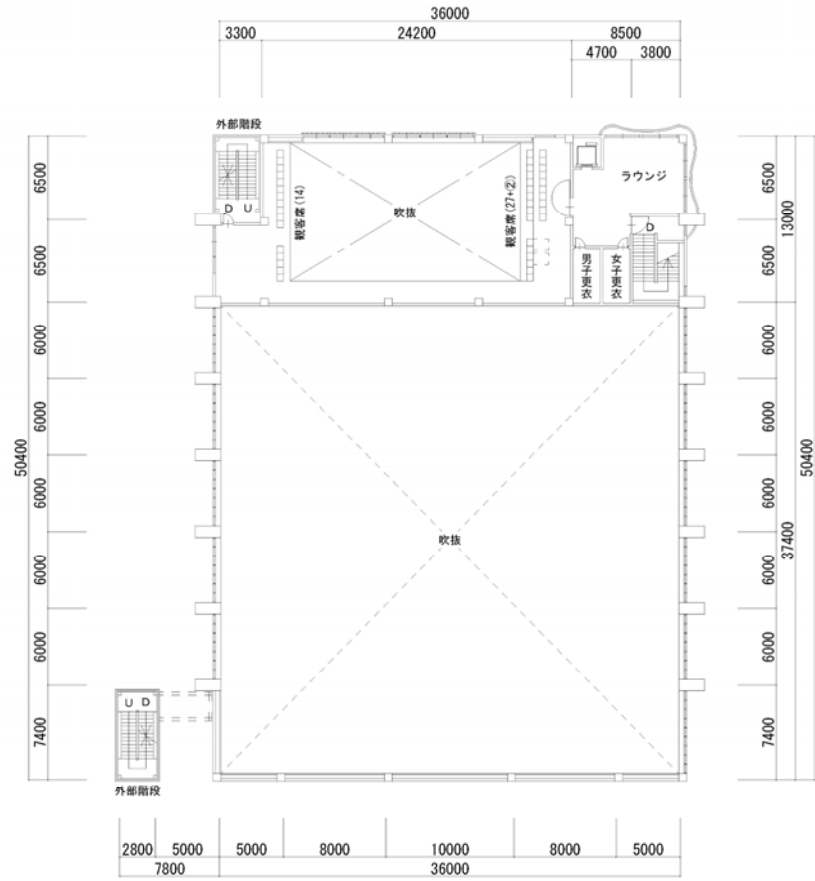
●3 階平面図



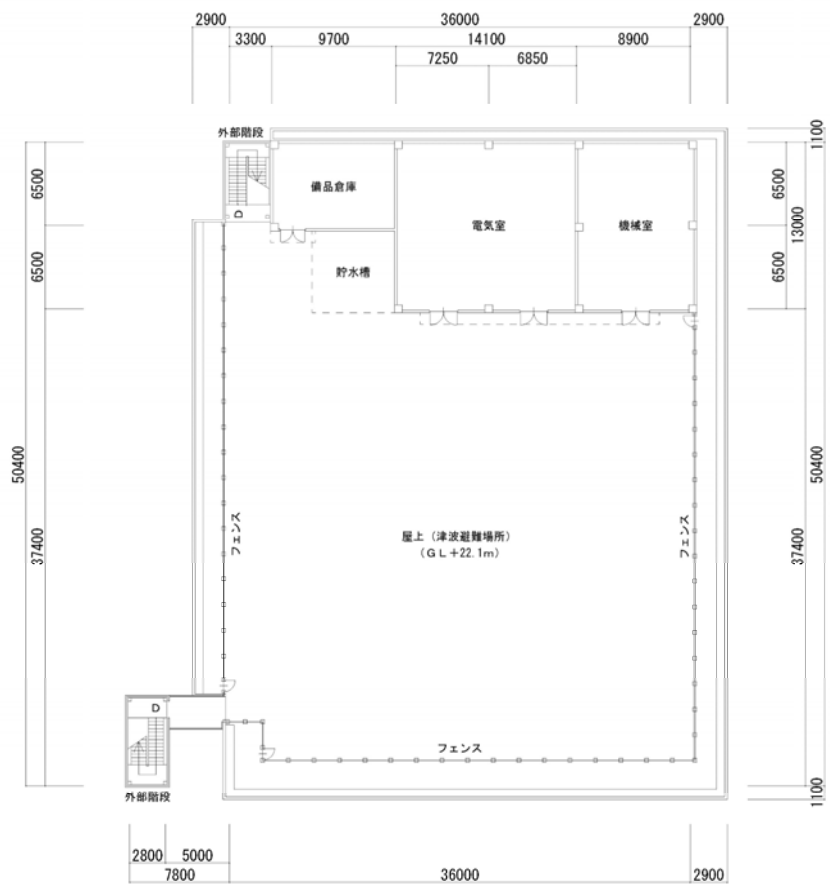
●4 階平面図



●5階平面図



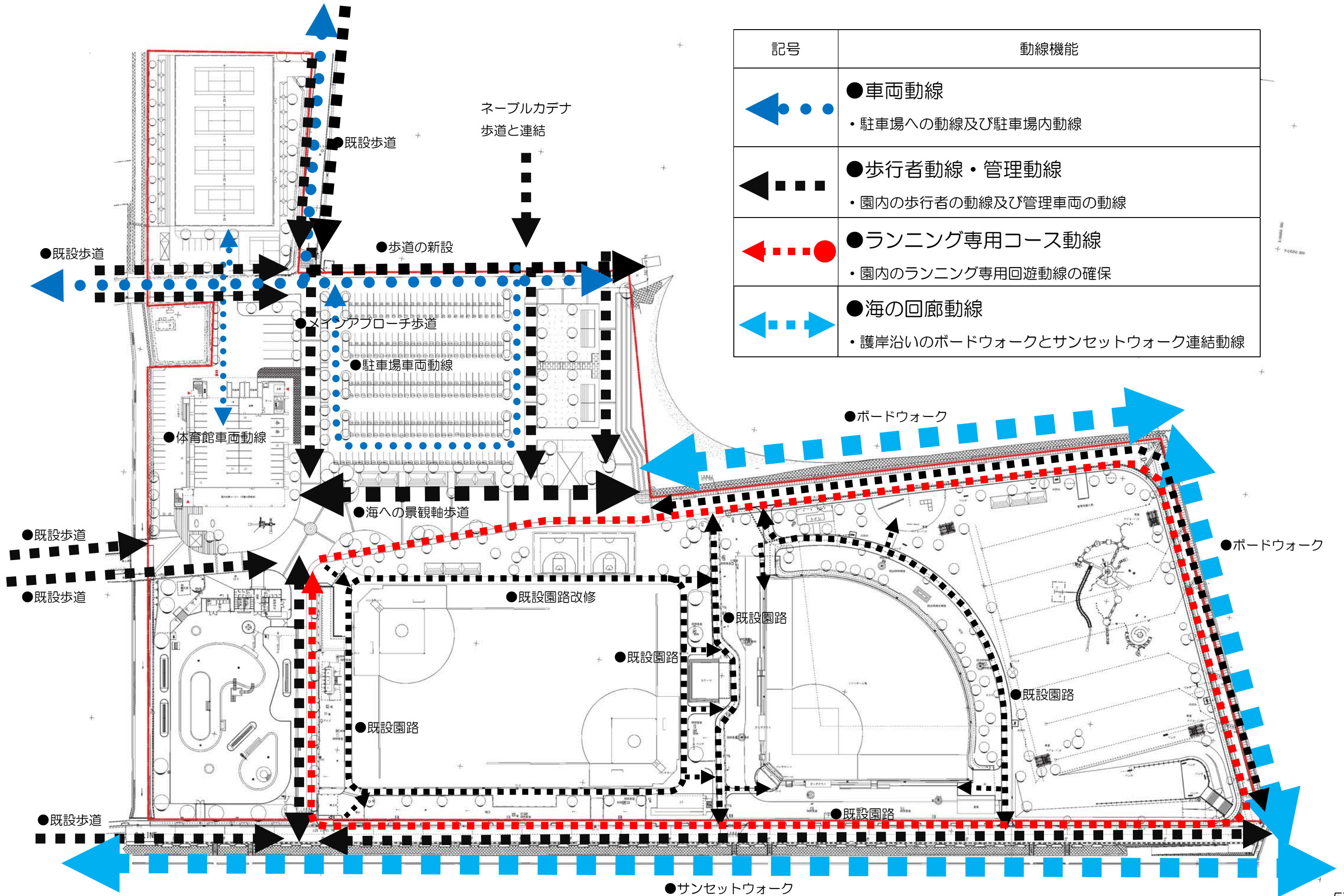
●6階平面図







2) 動線計画



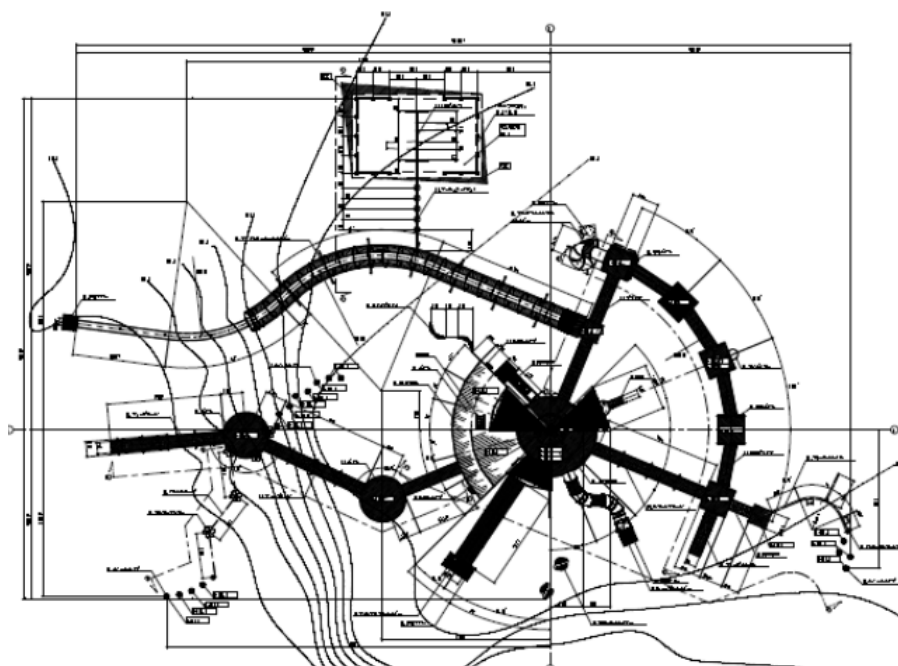
記号	動線機能
	● 車両動線 ・ 駐車場への動線及び駐車場内動線
	● 歩行者動線・管理動線 ・ 園内の歩行者の動線及び管理車両の動線
	● ランニング専用コース動線 ・ 園内のランニング専用回遊動線の確保
	● 海の回廊動線 ・ 護岸沿いのボードウォークとサンセットウォーク連結動線



### 3) 整備水準の検討と設定

#### ①大型遊具

製品素材	製品特徴	製品価格
<ul style="list-style-type: none"> <li>ステンレス塗装仕上げ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>嘉手納町キャラクターいもっちをイメージ</li> <li>塩害対策製品</li> <li>W-51,275×W-33,215</li> <li>(一社)日本公園施設業認定の製品および保険加入の製品</li> <li>対象年齢領域は、3～6歳と6～12歳の区分あり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本体：180,000,000円</li> <li>運賃：12,000,000円</li> <li>設置：12,000,000円</li> <li>参考基礎：23,500,000円</li> <li>合計：227,500,000円</li> </ul>

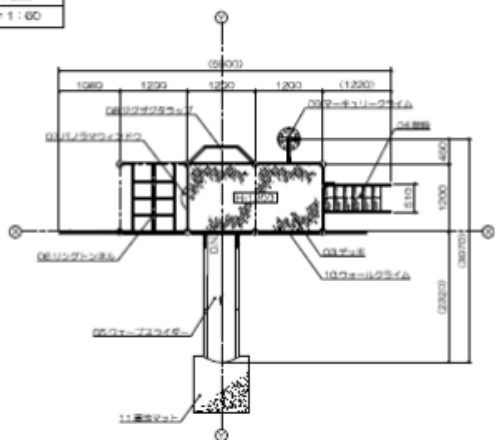


②複合遊具1（幼児遊具）

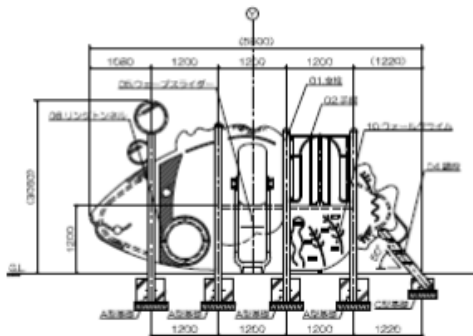
製品素材	製品特徴	製品価格
<ul style="list-style-type: none"> <li>ステンレス塗装仕上げ</li> <li>高密度ポリエチレン樹脂板</li> <li>スライダー：低密度ポリエチレン樹脂回転成型品</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>さかなをイメージ</li> <li>塩害対策製品</li> <li>H-3,060×W-5,900</li> <li>(一社)日本公園施設業認定の製品および保険加入の製品</li> <li>対象年齢3～6歳</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本体：3,700,000円</li> <li>運賃：360,000円</li> <li>設置：250,000円</li> <li>参考基礎：360,000円</li> <li>合計：4,670,000円</li> </ul>



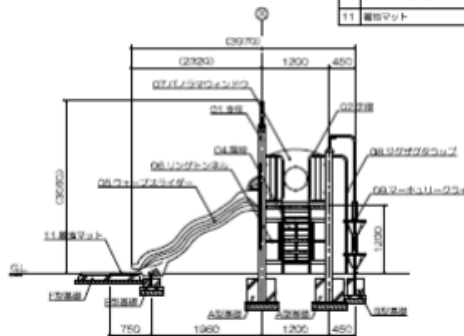
平面図  
S=1:60



立面図  
S=1:60



側面図  
S=1:60



PS30-55120

おさかなコンビ  
S=図面 0%

特記事項 (0)

塗装 下塗：タンクロメートメッキ  
上塗：特殊エポキシ樹脂系プライマー 1回塗  
仕上：色成膜剤高塩付塗料 2回塗

ポリト・ナットは全てタンクロメートメッキとする。

脚座は、塩害対策メッキ仕上（無塗装）とする。

樹脂製スライダー部分については、素材及び製作方法の特性上、

形状寸法が若干異なる場合がおります。

製図は、ISO9001・ISO14001規格認証取得企業で製造された製品とする。

製図は、SP表示認定企業で製造された製品とする。

製図は、(一社)日本公園施設業協会・団体賠償責任保険に加入した製品とする。

製図は、(一社)日本公園施設業協会が認定した

「遊具の安全に関する規格（JPF A-SF-G:2014）」に適合した製品とする。

製品の耐衝撃性は、3～6歳とする。

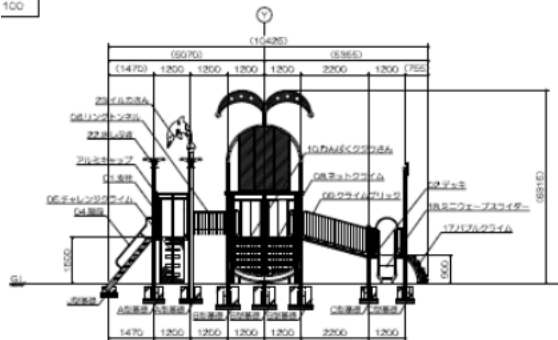
アイテムリスト			
O1	支柱	114.3φ×32t	✓
O2	手摺	径：27.2φ×1.0t 寸法：R2-15φ	✓
O3	デッキ	C・PL-32t	✓
O4	脚座	径：27.2φ×1.0t 寸法：R2-15φ×加工 部 材：C・PL-32t×加工 (塩害対策メッキ仕上・無塗装)	1 基
O5	ウェーブスライダー	高密度ポリエチレン樹脂回転成型品 (PS) 色	1 基
O6	リングトンネル	42.7φ×2.3t 27.2φ×2.0t	1 基
O7	パノラマウィンドウ	高密度ポリエチレン樹脂板 (19mm OPD)	1 基
O8	クワガタクラブ	42.7φ×3.5t 27.2φ×2.0t	1 基
O9	サーキュラーライム	高密度ポリエチレン樹脂板 (19mm OPD) 色	1 基
O10	ウォールライム	高密度ポリエチレン樹脂板 (19mm OPD) 色・黒・青	1 基
O11	置物マット	厚さ30mm 450mm (SK04-SB)	1 枚

③複合遊具2（幼児遊具）

製品素材	製品特徴	製品価格
<ul style="list-style-type: none"> <li>ステンレス塗装仕上げ</li> <li>MEDウッド</li> <li>スライダー：低密度ポリエチレン樹脂回転成型品</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>クジラをイメージ</li> <li>塩害対策製品</li> <li>H-6,315 × W-14,960 × W=16,865</li> <li>(一社)日本公園施設業認定の製品および保険加入の製品</li> <li>対象年齢3～6歳</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本体：15,000,000円</li> <li>運賃：1,000,000円</li> <li>設置：800,000円</li> <li>参考基礎：3,000,000円</li> <li>合計：19,800,000円</li> </ul>



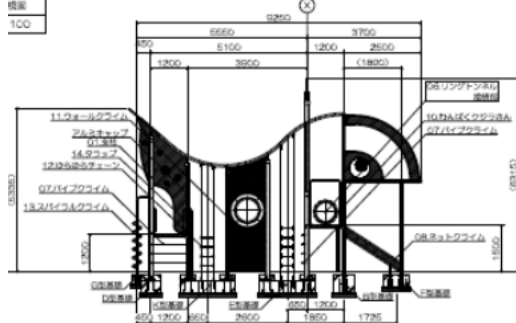
図面  
100



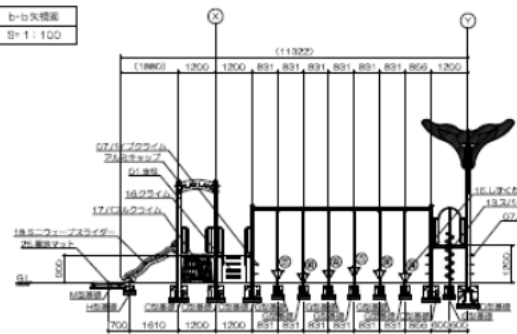
09-1866079-14  
わんぱくクジラと大波パラダイス  
コンビネーション  
B-図面

特記事項  
塗装 下地：ジंकロメットメッキ  
下塗：特殊エポキシ樹脂系プライマー 130塗  
中塗：高耐候性塗料 280塗  
上塗：高耐候性塗料 280塗  
ボルト・ナットは全てジंकロメットメッキとする。(アンカーボルトは除く。)  
木製(塗り止め)は、MEDウッドとする。  
製法は、ISO9001・ISO14001規格特許取得企業で製造された製品とする。  
製法は、SP表示認定企業で製造された製品とする。  
製法は、(一社)日本公園施設業認定、責任保険加入した製品とする。  
製法は、(一社)日本公園施設業認定が実施した「遊具の安全に関する標準 (JFPA-SP-8:2014)」に適合した製品とする。  
製品の対象年齢は、3～6歳とする。

図面  
100



図面  
B-1:100



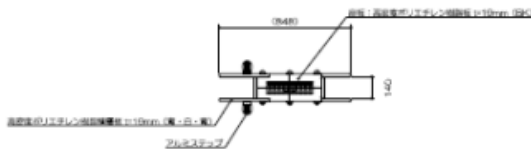


#### ④スイング遊具

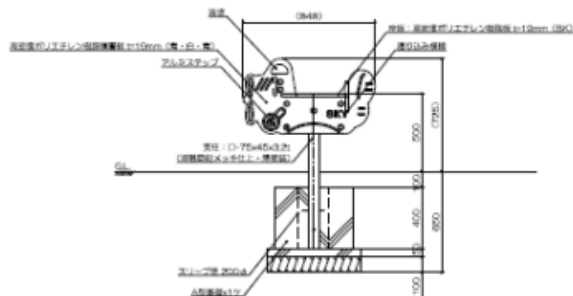
製品素材	製品特徴	製品価格
<ul style="list-style-type: none"> <li>高密度ポリエチレン樹脂版</li> <li>支柱：溶融亜鉛メッキ仕上げ塗装</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>スイング遊具</li> <li>H-740×W-750</li> <li>(一社)日本公園施設業認定の製品および保険加入の製品</li> <li>対象年齢3～6歳</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本体：195,000円</li> <li>運賃：20,000円</li> <li>設置：20,000円</li> <li>参考基礎：40,000円</li> <li>合計：275,000円</li> </ul>



平面図  
S-1:20



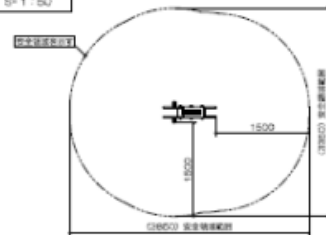
立面図  
S-1:20



PRO-DESIGN  
プロペラ機  
S-図示 (2)

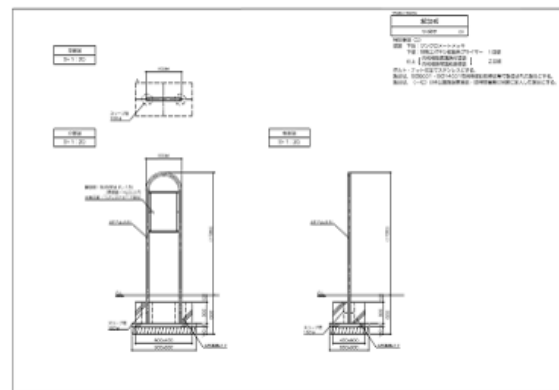
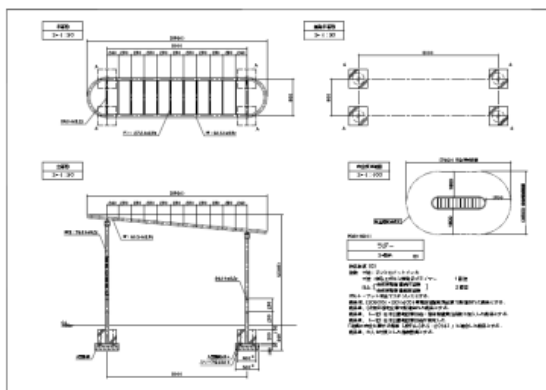
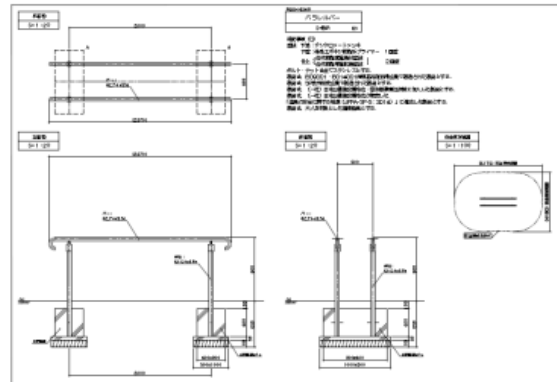
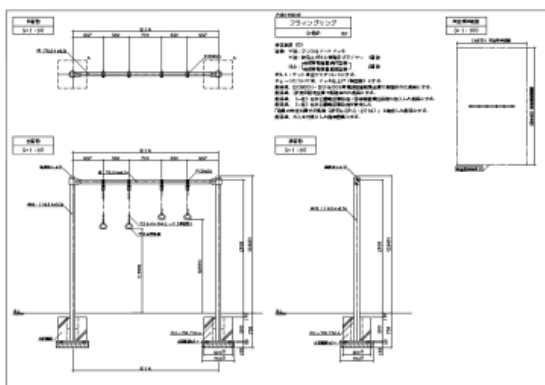
特記事項 (3)  
 塗装 下地：タンクロメートメッキ  
 下塗：カチオン電着塗装  
 上塗：自研樹脂塗料付塗装  
 駆動部等、タンクロメートメッキ仕上げとする。  
 支柱は、溶融亜鉛メッキ仕上げ（黒塗装）とする。  
 ボルト・ナットは全てタンクロメートメッキとする。  
 製品は、ISO9001・ISO14001規格取得社取得企業で製造された製品とする。  
 製品は、SP表が認定企業で製造された製品とする。  
 製品は、(一社)日本公園施設業協会、団体賠償責任保険に加入した製品とする。  
 製品は、(一社)日本公園施設業協会が指定した「遊具の安全に関する規格（JPA-A-SF-S:2014）」に適合した製品とする。  
 製品の対象年齢は、3～6歳とする。

安全規格範囲  
S-1:50



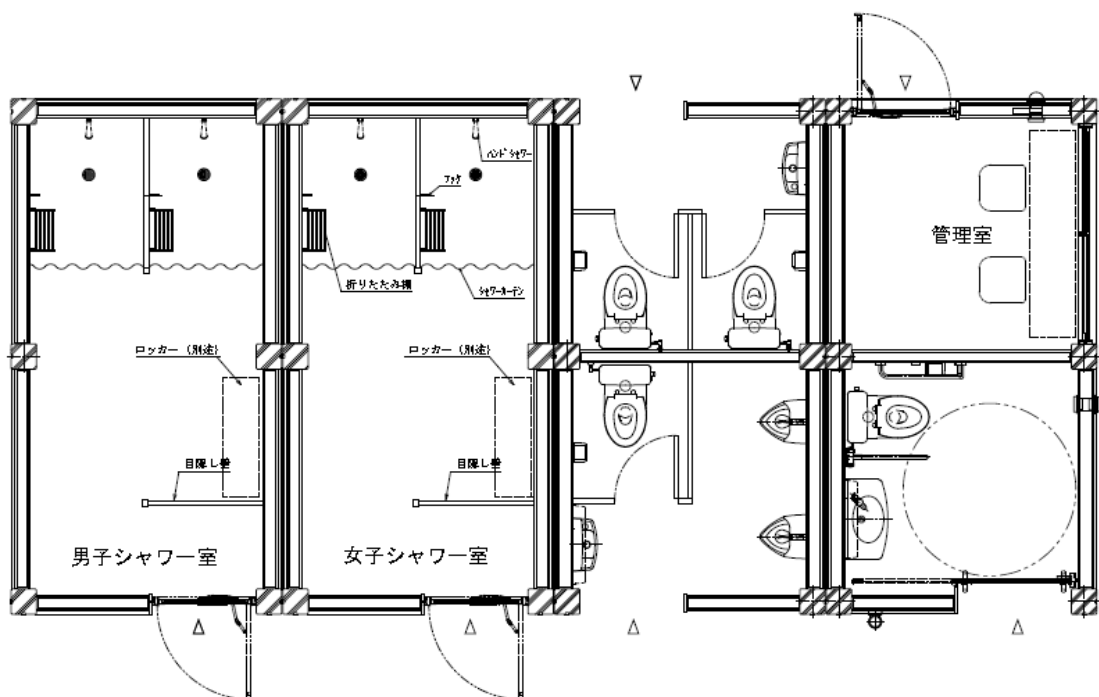
⑤ストリートワークアウト

製品素材	製品特徴	製品価格
<ul style="list-style-type: none"> <li>ステンレス塗装品</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3種類の製品を組み合わせ</li> <li>運動能力に応じて指導、説明版あり</li> <li>W-30m×H-15m (半円) に設置</li> <li>(一社) 日本公園施設業認定の製品および保険加入の製品</li> <li>対象年齢大人</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本体：一式 2,000,000 円</li> <li>運賃：350,000 円</li> <li>設置：130,000 円</li> <li>参考基礎：470,000 円</li> <li>合計：2,950,000 円</li> </ul>



⑥管理・シャワー施設棟

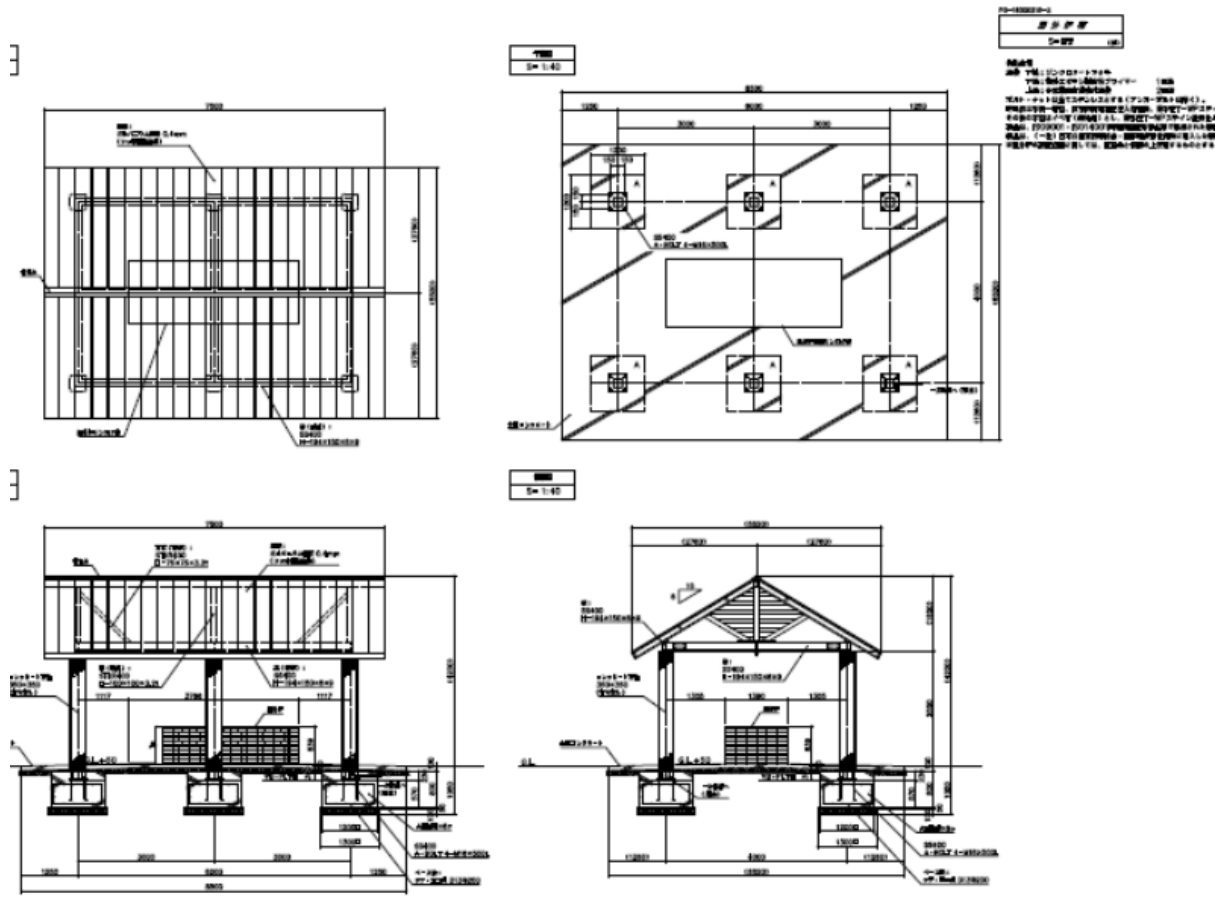
製品素材	製品特徴	製品価格
<ul style="list-style-type: none"> <li>外壁：鉄筋コンクリート・サイディングパネル塗装仕上げ</li> <li>屋根：コロニアル</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>シャワー（男子2室、女子2室）・管理棟倉庫・男女トイレ付き</li> <li>W-7,070 × D-4,480 × H-2,390（1棟）</li> <li>（一社）日本公園施設業認定の製品および保険加入の製品</li> </ul>	<p>1棟あたり</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本体：35,000,000円</li> <li>設置：850,000円</li> <li>参考基礎：960,000円</li> </ul> <p>合計：36,810,000円</p>





⑦バーベキュー施設棟

製品素材	製品特徴	製品価格
<ul style="list-style-type: none"> <li>支柱：コンクリート</li> <li>屋根：カルパニウム鋼板（フッ素塗装）</li> <li>桁：SS メッキ塗装</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>塩害地対策製品</li> <li>W-7,500×H-4,200（4棟）</li> <li>（一社）日本公園施設業認定の製品および保険加入の製品</li> </ul>	<p>1棟あたり</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本体：12,000,000円</li> <li>運賃：1,800,000円</li> <li>設置：1,200,000円</li> <li>参考基礎：1,200,000円</li> </ul> <p>合計：64,800,000円（4棟）</p>

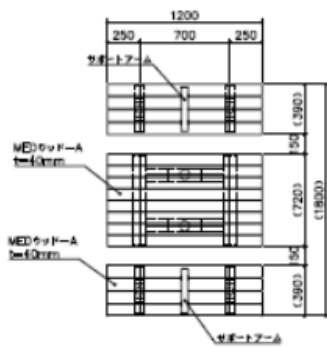


⑧テーブルベンチ（バーベキュー施設）

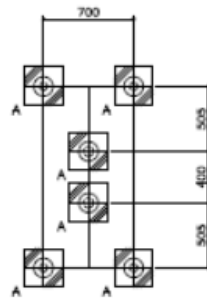
製品素材	製品特徴	製品価格
<ul style="list-style-type: none"> <li>支柱：メッキ塗装仕上げ</li> <li>座板：合成木</li> <li>ボルトナット：ステンレス</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>W-1,800 × W-1,200 × H-750</li> <li>(一社) 日本公園施設業認定の製品および保険加入の製品</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本体：510,000 円</li> <li>運賃：50,000 円</li> <li>設置：20,000 円</li> <li>参考基礎：80,000 円</li> <li>合計：660,000 円</li> </ul>



平面図  
S= 1:30



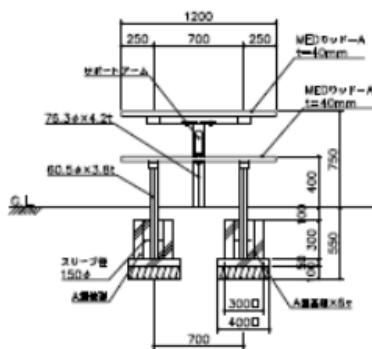
基礎平面図  
S= 1:30



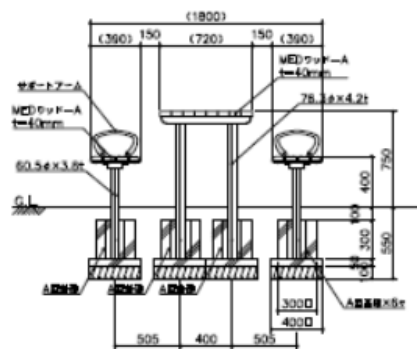
P010-B0280  
ピクニックベンチ  
S=図示 (単位)

保証事項(4)  
 塗装 下地：ジノクロメートブラック 1 面塗  
 下塗：特殊エポキシ樹脂系プライマー 1 面塗  
 上塗：合成樹脂系高耐候付塗装 2 面塗  
 ボルト・ナットは、全てステンレスとする。  
 木材は、MEDウッド-Aとする。  
 製品は、ISO9001・ISO14001両規格認定製造企業で製造された製品  
 製品は、(一社) 日本公園施設業認定の製品および保険加入の製品

立面図  
S= 1:30



断面図  
S= 1:30

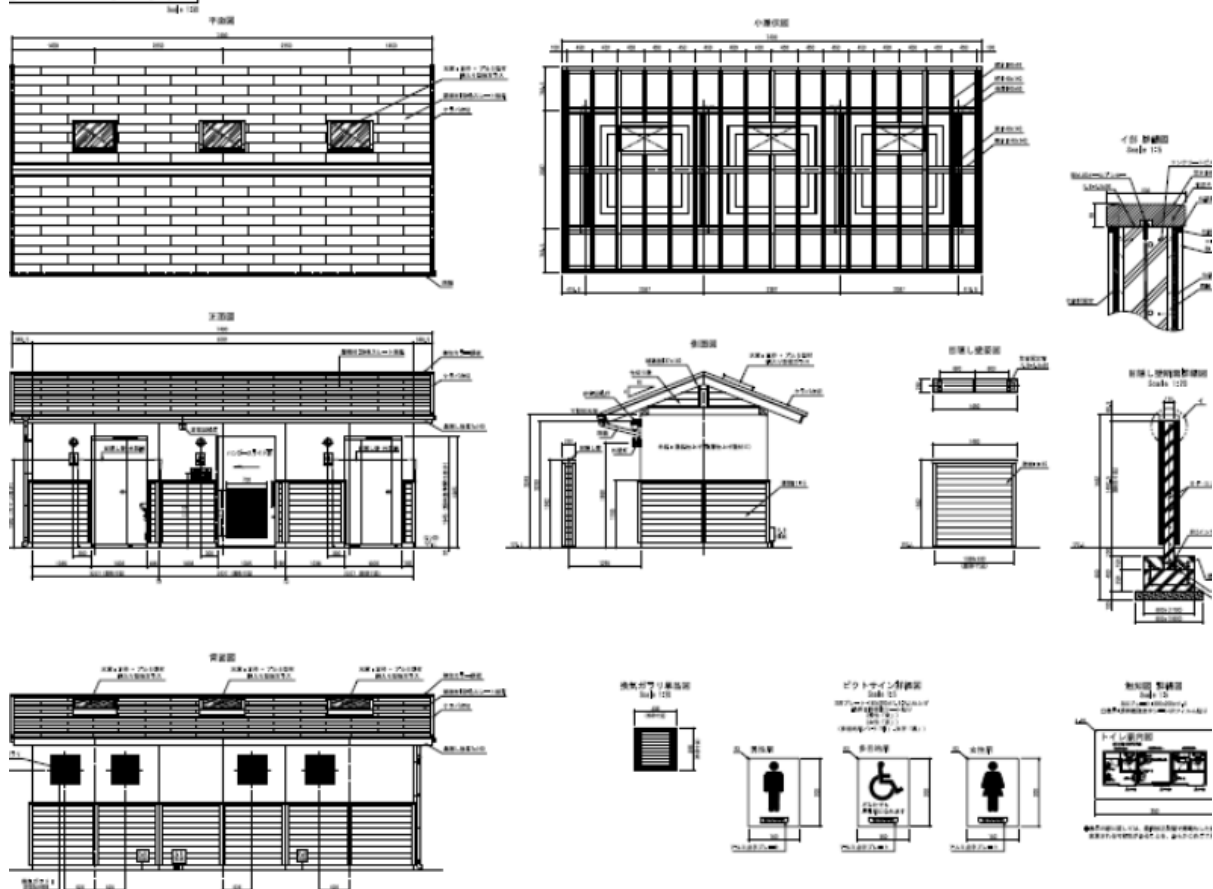


⑨トイレ

製品素材	製品特徴	製品価格
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 屋根：彩色スレート葺</li> <li>• 本体：コンクリー化粧木貼り・塗装仕上げ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 男：大1小2、用具入れ、手洗い、女：大2（和1・洋1）</li> <li>• H-3,600×W-7,400</li> <li>• （一社）日本公園施設業認定の製品および保険加入の製品</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 本体：17,800,000 円</li> <li>• 運賃：1,780,000 円</li> <li>• 設置：1,780,000 円</li> <li>• 参考基礎：1,200,000 円</li> <li>合計：22,560,000 円</li> </ul>

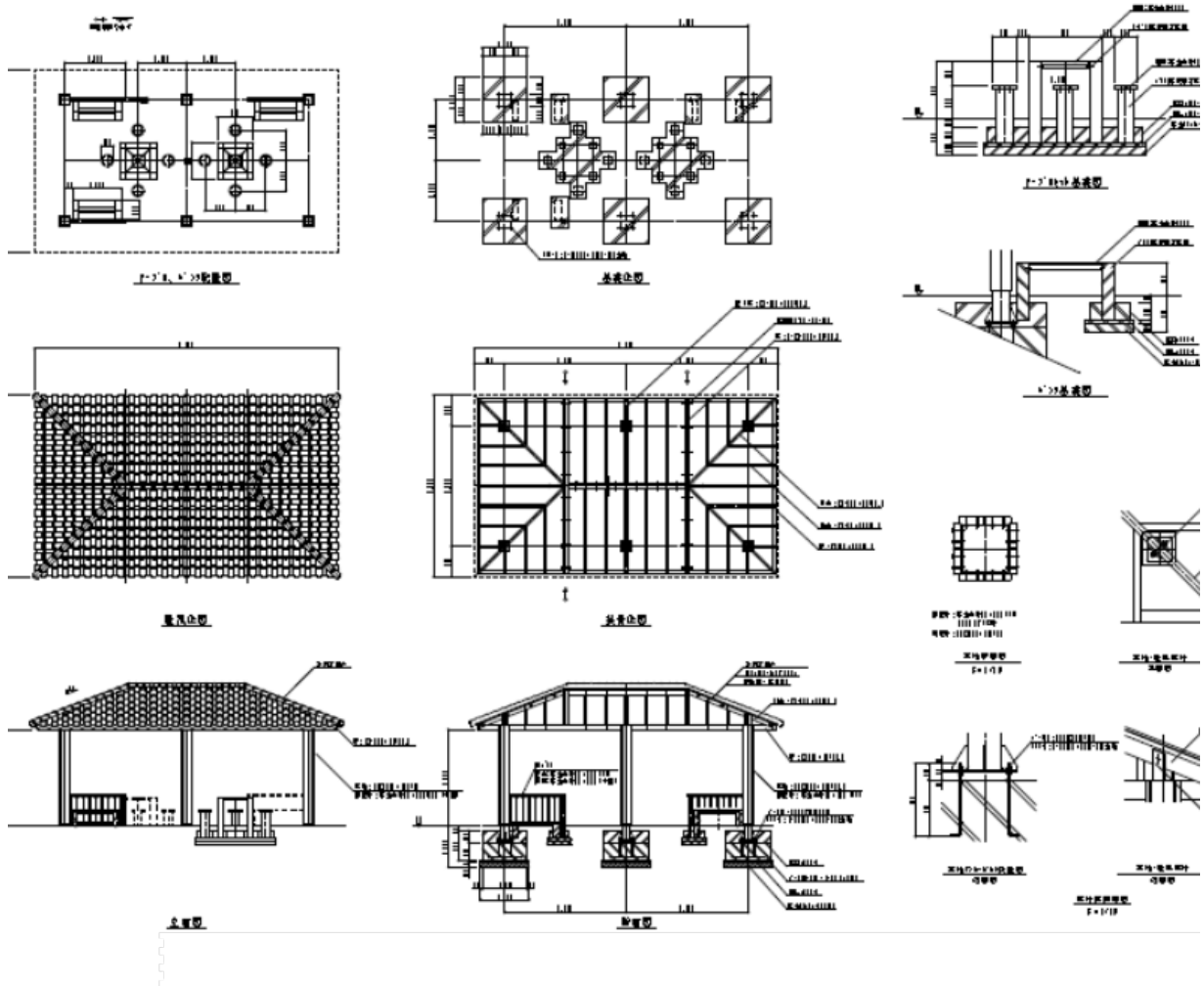


サイコロトイレ(1,0x2) 1/3 810-A110



⑩休憩施設

製品素材	製品特徴	製品価格
<ul style="list-style-type: none"> <li>琉球瓦使用</li> <li>支柱部：ステンレス支柱を再生木材でカバー</li> <li>テーブルセット：再生木材</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>防腐防食対応</li> <li>人数確保のため、多少大きめにする</li> <li>W-7,500×H-2,400（6棟）</li> <li>（一社）日本公園施設業認定の製品および保険加入の製品</li> </ul>	<p>1棟あたり</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本体：8,500,000円</li> <li>設置：900,000円</li> <li>参考基礎：800,000円</li> </ul> <p>合計：61,800,000円（6棟）</p>

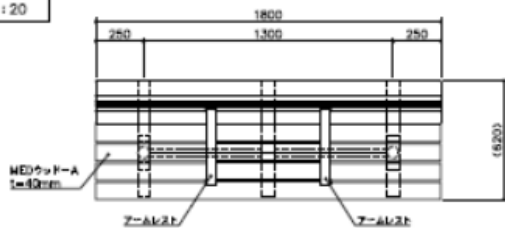


⑪ベンチ

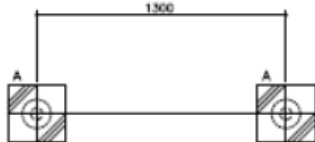
製品素材	製品特徴	製品価格
<ul style="list-style-type: none"> <li>支柱：メッキ塗装仕上げ</li> <li>座板：合成木</li> <li>ボトルナット：ステンレス</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>W-1,800×H-820</li> <li>(一社) 日本公園施設業認定の製品および保険加入の製品</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本体：330,000 円</li> <li>運賃：50,000 円</li> <li>設置：10,000 円</li> <li>参考基礎：40,000 円</li> <li>合計：430,000 円</li> </ul>



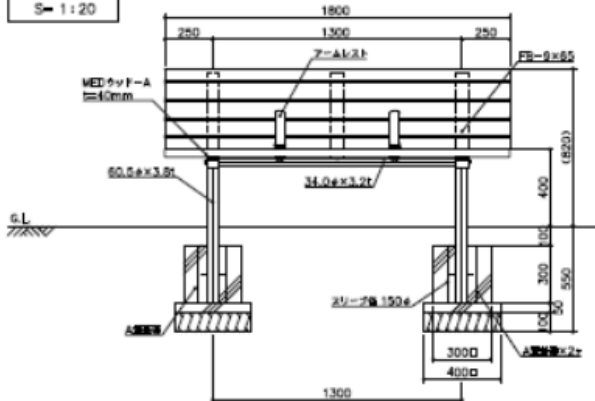
平面図  
S= 1:20



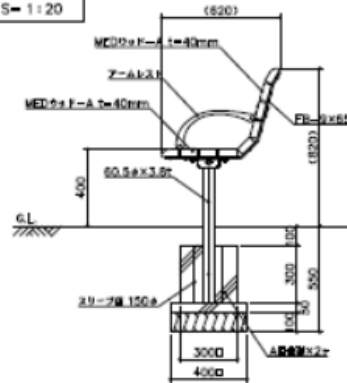
基準平面図  
S= 1:20



立面図  
S= 1:20



側面図  
S= 1:20



P010-0204E

ベンチ+バックレスト+アームレスト

S=標準 (BA08)

特別仕様 (3)

塗料 下地：ジンクロメートメッキ

下塗：特殊エポキシ樹脂系プライマー 1 回塗

上塗：合成樹脂高耐候性塗料 2 回塗

ボルト・ナットは、全てステンレスとする。

座板は、MEDウッド-Aとする。

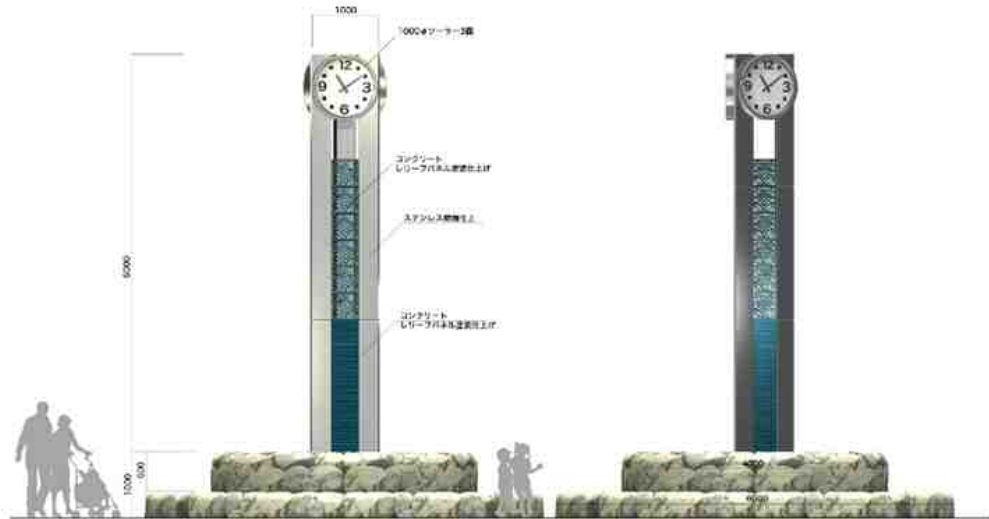
製品は、ISO9001・ISO14001両規格認証取得企業で製造された製品とする。

製品は、(社)日本公園施設業協会・国産品質保証に加入した製品とする。

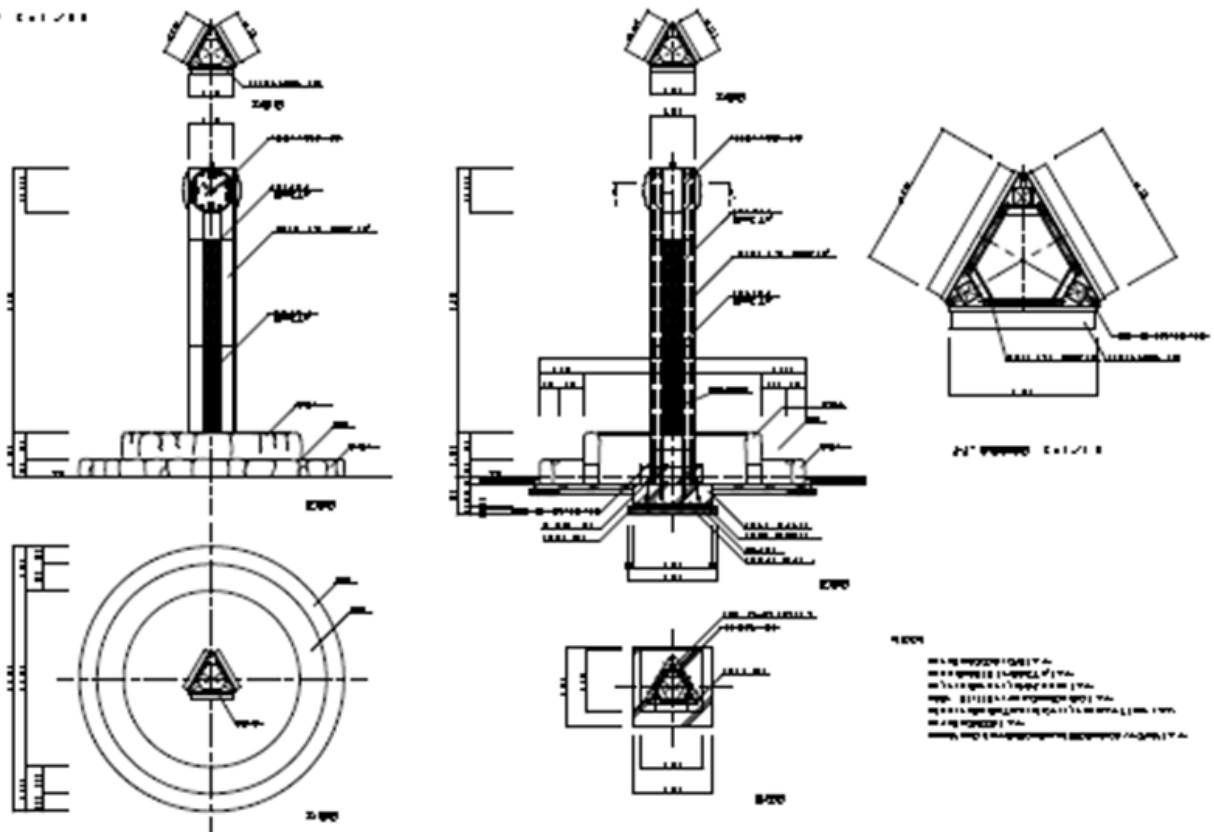


⑫時計塔（モニュメント）

製品素材	製品特徴	製品価格
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 亜鉛メッキおよびステンレス</li> <li>• 時計 3 面（電波修正機能付き）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 防食対応</li> <li>• 基礎部に関しては、琉球石灰岩使用</li> <li>• W-1,000×H-6,000</li> <li>• （一社）日本公園施設業認定の製品および保険加入の製品</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 本体：17,500,000 円／基</li> <li>• 設置：1,500,000 円／式</li> <li>• 参考基礎：4,500,000 円／式</li> <li>合計：23,500,000 円</li> </ul>



ト切 E-1/100





⑬大型掲示サイン・電光総合案内板

製品素材	製品特徴	製品価格
<ul style="list-style-type: none"> <li>ステンレス塗装仕上げ</li> <li>LED電光掲示案内</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>W-4,630×H-7,140</li> <li>(一社)日本公園施設業認定の製品および保険加入の製品</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本体：25,000,000 円</li> <li>運賃：2,400,000 円</li> <li>設置：1,200,000 円</li> <li>参考基礎：1,200,000 円</li> <li>合計：29,800,000 円</li> </ul>



平面図  
 S=1:80

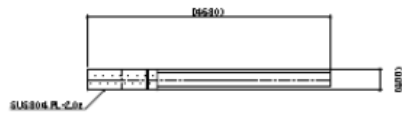
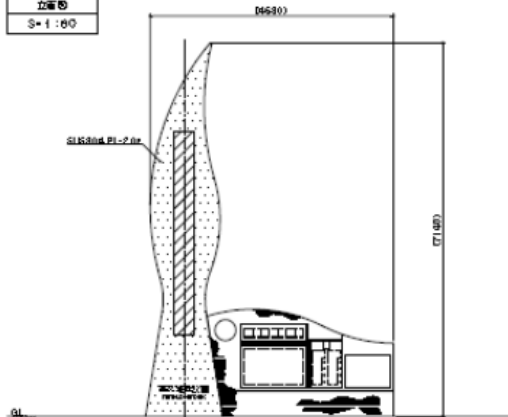
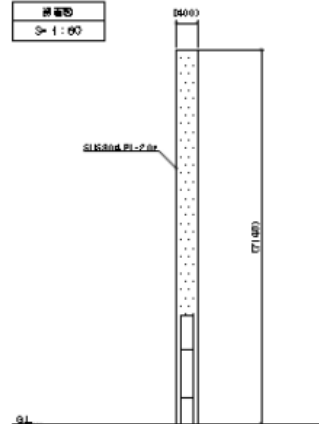


FIG.19000215-46  
 電光掲示板+解説板  
 S=80 1/4

立面図  
 S=1:80

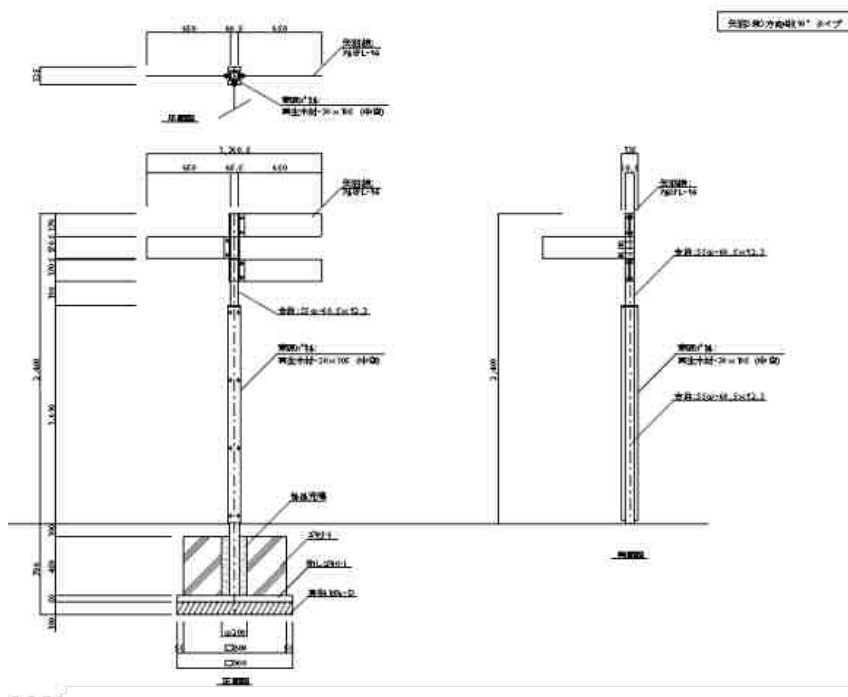
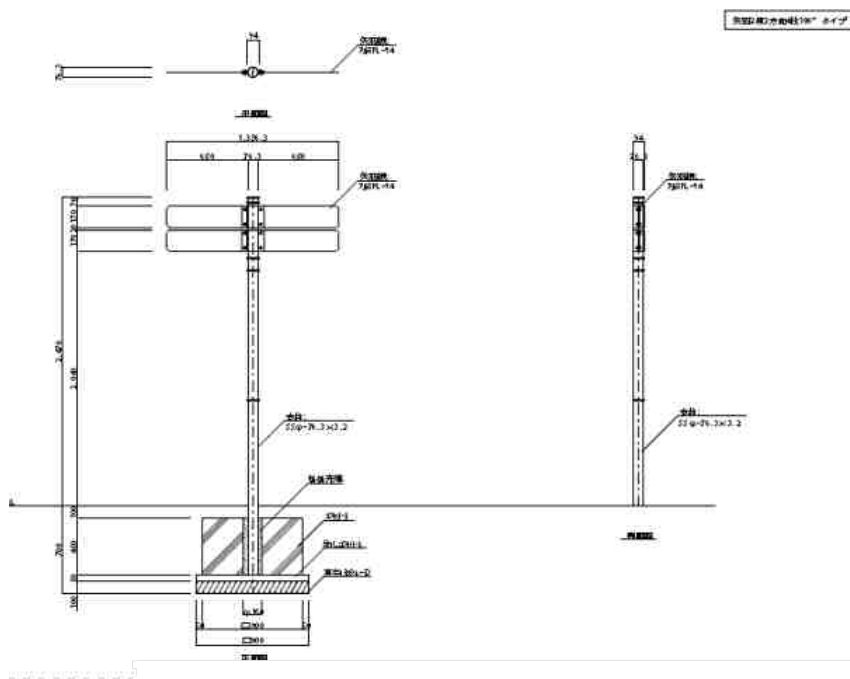


断面図  
 S=1:80



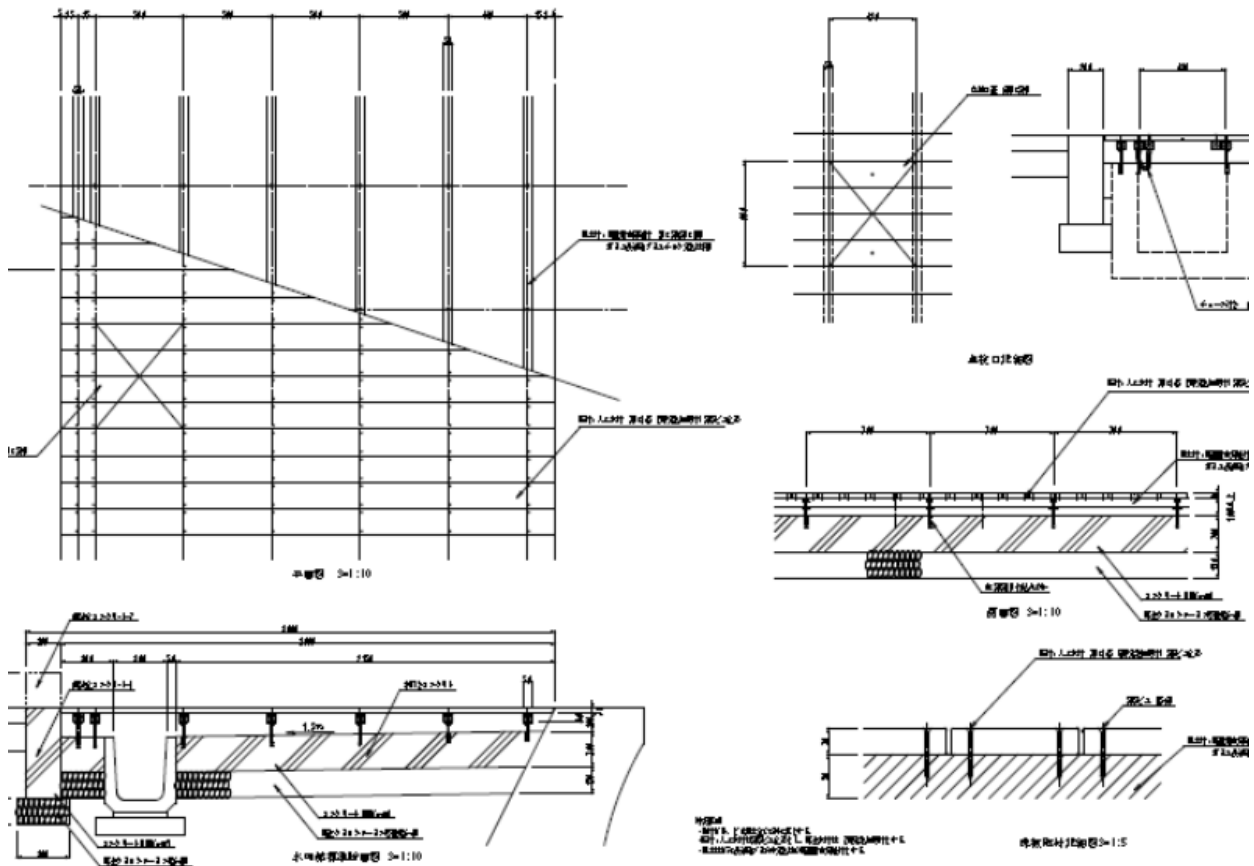
⑭方向指示サイン

製品素材	製品特徴	製品価格
<ul style="list-style-type: none"> <li>支柱部：亜鉛メッキ塗装</li> <li>サイン部：アルミ、カッティングシート</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>防食対応</li> <li>W-650×H-2,470</li> <li>(一社) 日本公園施設業認定の製品および保険加入の製品</li> </ul>	<p>製品 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本体：645,000 円/基×5</li> <li>設置：25,000 円/基×5</li> <li>参考基礎：40,000 円/基×5</li> </ul> <p>合計：3,550,000 円 (5 基)</p> <p>製品 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本体：550,000 円/基×5</li> <li>設置：25,000 円/基×5</li> <li>参考基礎：40,000 円/基×5</li> </ul> <p>合計 3,075,000 円 (5 基)</p>



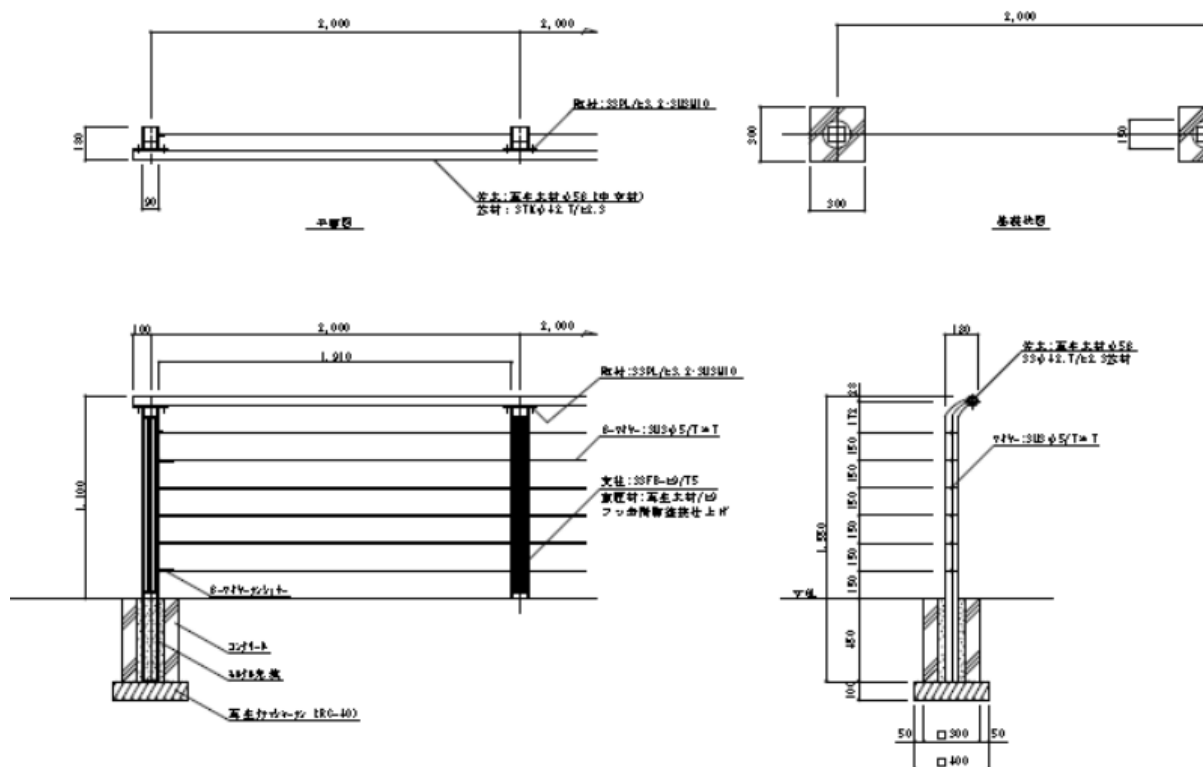
⑮ボードウォークデッキ

製品素材	製品特徴	製品価格
<ul style="list-style-type: none"> <li>床部：オール人工木材にステンビスで固定</li> <li>手摺部：ステンワイヤーと再生木材との組み合わせ</li> <li>塗装：フッ素塗装仕上げ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>防食および耐候性対応</li> <li>景観重視</li> <li>デッキ W-2,000×L-700m</li> <li>手摺 H-1,100×L-700m</li> <li>(一社) 日本公園施設業認定の製品および保険加入の製品</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本体：62,500 円/㎡×1,400</li> <li>設置：10,000 円/㎡×1,400</li> <li>参考基礎：20,000 円/㎡×1,400</li> </ul> <p>合計：129,500,000 円</p>



⑩手摺り（ボードウォークデッキ）

製品素材	製品特徴	製品価格
<ul style="list-style-type: none"> <li>柱：スチール、溶融亜鉛メッキ、フッ素樹脂塗装、再生木材化粧カバー</li> <li>横木：再生木材φ56（エコウッド）、芯材STKRφ42.7、溶融亜鉛メッキ処理</li> <li>ワイヤー部：ステンレス 304 φ5、6段</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>再生木材を使用し、経年劣化対策</li> <li>H-1,100×L-700m</li> <li>（一社）日本公園施設業認定の製品および保険加入の製品</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本体：70,000円/m×700</li> <li>設置：5,000円/m×700</li> <li>参考基礎：6,500円/ヶ所×350ヶ所（コア抜き）</li> </ul> <p>合計：54,775,000円</p>



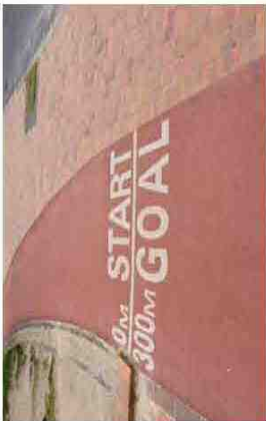
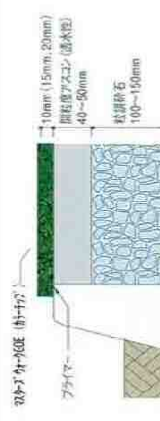
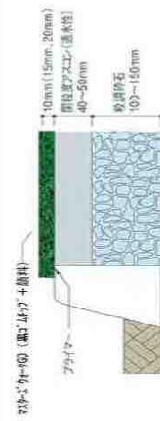





⑰ ゴムチップ舗装比較 (ランニングコース)

ランニングコースは、既設コースに合わせ W=2.0m (縁石含む) とする。そして、舗装面などに距離表示を行う。

ゴムチップ舗装材の比較検討表

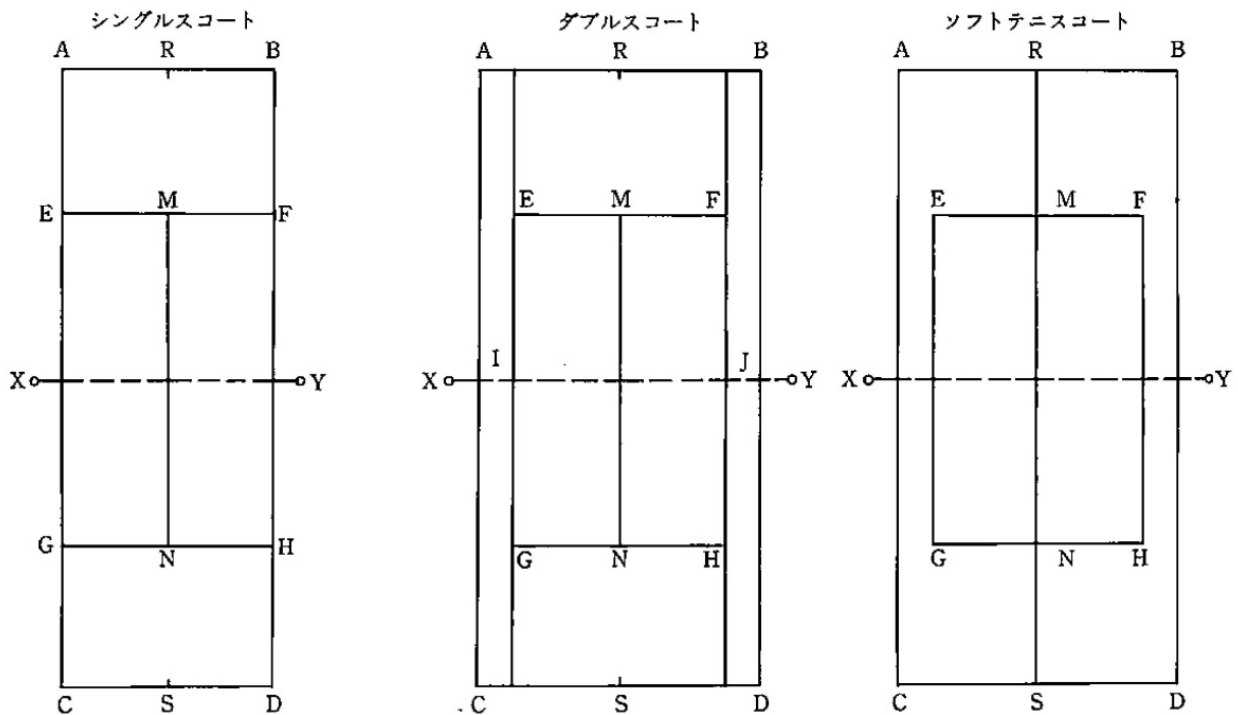
項目	① ゴムチップ舗装(カラーゴム)GOE	② ゴムチップ舗装(黒ゴム+顔料)GO	③ ゴムチップ+発砲ビーズ入り(ジョッキコース)
舗装イメージ			
舗装構成 (標準)			
標準用途	遊歩道・校庭・園庭の弾性舗装(厚み t10, 15, 20)	遊歩道・校庭・園庭の弾性舗装(厚み t10, 15, 20)	ジョギング専用の透水性弾性舗装(厚み t10, 15, 20)
経済性	△ ¥15,500/m <sup>2</sup> (300mm以上)	○ ¥13,100/m <sup>2</sup> (300mm以上)	◎ ¥9,400/m <sup>2</sup> (300mm以上)
浮り抵抗性 (ASTM E303)	○ DRY 90 WET 52	○ DRY 92 WET 54	◎ DRY 95 WET 65
施工性	◎ ・気候(雨天)に制約される。 ・機械・人力施工可能 ・施工時の臭気が少ない。 ・チップ自体に色がついているため、着色が不要 ・トップコート工程がないため、周囲養生が簡易 ・空際にごみ等の堆積・目詰まりがある。 ・経過年数によるバインダーの紫外線劣化がある。 ・定期メンテナンスが必要 (トップコートや、空眼目詰まり清掃必要)	○ ・気候(雨天)に制約される。 ・機械・人力施工可能 ・施工時の臭気が少ない。 ・トップコート工程がないため、周囲養生が簡易 ・空際にごみ等の堆積・目詰まりがある。 ・経過年数によるバインダーの紫外線劣化がある。 ・定期メンテナンスが必要 (トップコートや、空眼目詰まり清掃必要)	○ ・気候(雨天)に制約される。 ・機械・人力施工可能 ・施工時の臭気が少ない。 ・トップコート工程があるため、周囲養生が必要。 ・空際にごみ等の堆積・目詰まりがある。 ・経過年数によるバインダーの紫外線劣化がある。 ・定期メンテナンスが必要 (トップコートや、空眼目詰まり清掃必要)
維持管理性	○ ・管理車両等の走行にも対応。 ・大型車両走行は、下地AS舗装からの設計を考慮必要。 ・経過年数による紫外線劣化によるクッション性の低下がある。 ・表面色変わりが少ないため、景観性に優れている。 ・磨耗しても黒くならない。	○ ・管理車両等の走行にも対応。 ・大型車両走行は、下地AS舗装からの設計を考慮必要。 ・経過年数による紫外線劣化によるクッション性の低下がある。 ・集中的な摩擦箇所は、下地黒ゴムが表面に出て黒くなる。 ・定期的メンテナンス(トップコート)によるリニューアル可能	○ ・管理車両等の走行にも対応。 ・大型車両走行は、下地AS舗装からの設計を考慮必要。 ・集中的な摩擦箇所は、表面色変わりが現象有り。 ・定期的メンテナンス(トップコート)によるリニューアル可能 ・青色カラーが可能
耐久性	◎	○	○
景観性	○	○	○
快適性	◎ ・ゴムチップ(EFDM)によるクッション性が歩行しやすい。 ・表面は温度抑制効果はないため、高温となる。 ※速乾塗料塗布で問題解消できる。(アゾコ) ・透水性の為、雨水を大地に還元 ・耳障りな足音を抑え、当たりもソフト。 ・歩行感が柔らかく、一般歩道や遊歩道にも適する。	◎ ・ゴムチップ特有のクッション性が歩行しやすい。 ・表面は温度抑制効果はないため、高温となる。 ※速乾塗料塗布で問題解消できる。(アゾコ) ・透水性の為、雨水を大地に還元 ・耳障りな足音を抑え、当たりもソフト。 ・歩行感が柔らかく、一般歩道や遊歩道にも適する。	◎ ・ジョギング専用発砲ビーズ入りの為、ジョギングに適したクッション性が取れる。 ・表面は温度抑制効果はないため、高温となる。 ※速乾塗料塗布で問題解消できる。(アゾコ) ・透水性の為、雨水を大地に還元 ・雨天時の水濡れ状態でも高い滑り抵抗性を発揮 ・耳障りな足音を抑え、当たりもソフト。
透水性	○ 透水係数1.0×10 <sup>-2</sup> cm/sec以上(JIS A1218定水位式)	○ 透水係数1.0×10 <sup>-2</sup> cm/sec以上(JIS A1218定水位式)	○ 透水係数1.0×10 <sup>-2</sup> cm/sec以上(JIS A1218定水位式)

⑱ テニスコート・壁打ち練習場

・寸法

テニスコートのラインの寸法は下図に示した通りである。競技者はラインの外側でも競技をするので、さらに余地スペースが必要である。「コートの友（日本テニス協会発行）」によると、公式試合の場合に必要な余地スペースは、ベースラインから後方に6.40m、サイドラインから横に3.66m以上と明記されている。しかし、国体など主要な公式トーナメント試合などで、ラインズマンを配置する場合などでは、ベースラインから後方8.00m、サイドラインから横に6.00m以上、コート間隔は5.00m以上の余地スペースを設けることを勧める。

なお、国際テニス連盟の規則では、デビスカップやフェデレーションカップなどの国際公式大会の開催コートについて、ベースライン後方8.23m、サイドライン側方4.57m以上と規定されている。



【注】コート施工時の季節によって温度変化等も激しく、計画テープ等にも伸び・縮みが発生して、必ずしもテニスコートの仕上がり寸法は上表の数字に一致しない場合が起こり得る。そこで施工上の許容誤差を規定しておく必要が出てくる。

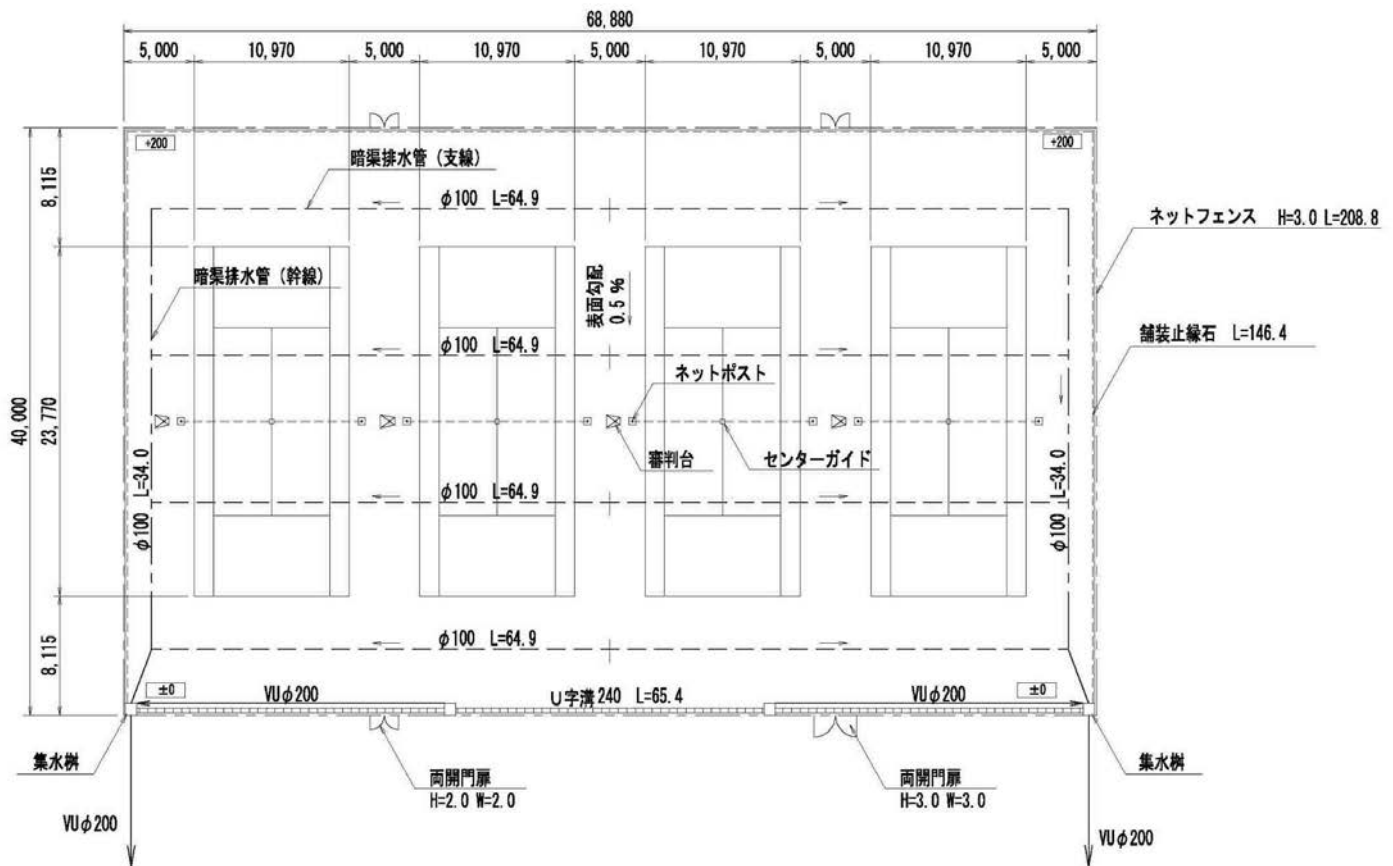
建設マニュアル作成委員会では、 $AC、BD \pm 12\text{mm}$  /  $AB、CD \pm 6.4\text{mm}$  程度と考えている。

※ソフトテニスのルール改正（平成5年4月1日）…シングルゲームの新設に基づいて、従来の規格を活用し、サービスセンターラインをセンターマークまで延長することでシングルスコートとして使用する。

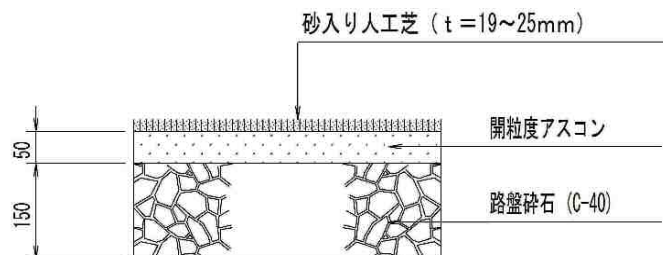


・テニスコート

- ・兼久海浜公園に新設するテニスコートは、コート間を5m、サイドラインから横に5m・ベースラインから後方8m以上に設定する。
- ・テニスコート内は、砂入り人工芝舗装とする。
- ・テニスコート外周部はネットフェンス（UN3000）とする。

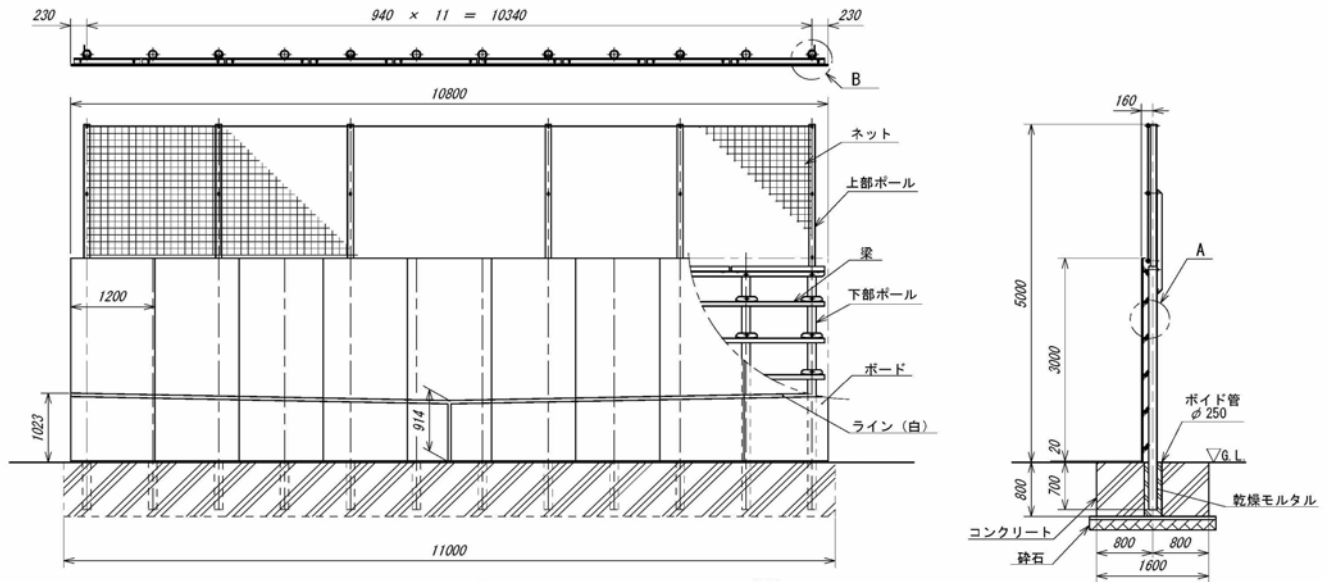


砂入り人工芝舗装

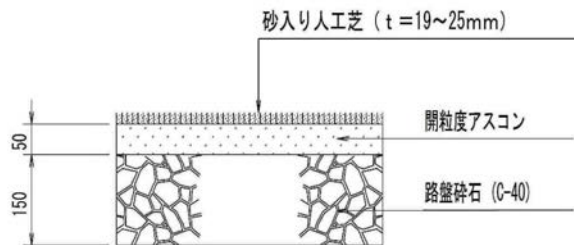


・壁打ち練習場

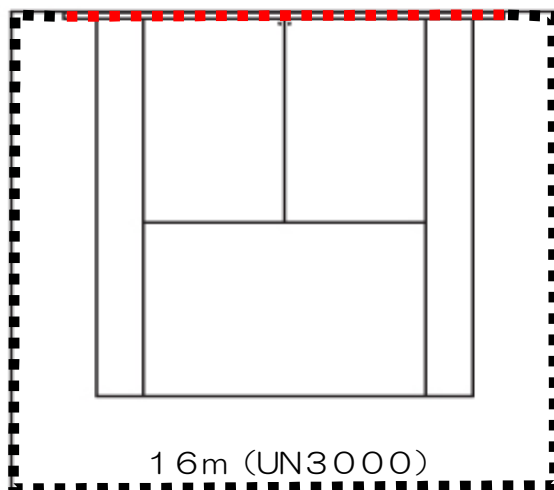
- ・壁打ち練習場は、コート 1 面分の半分程度を確保する。(16×16.5m)
- ・壁打ち板は、コート部を再現した規格(二次製品)とする。
- ・壁打ちコート内は、砂入り人工芝舗装とする。



砂入り人工芝舗装



11m



16.5m

16m (UN3000)

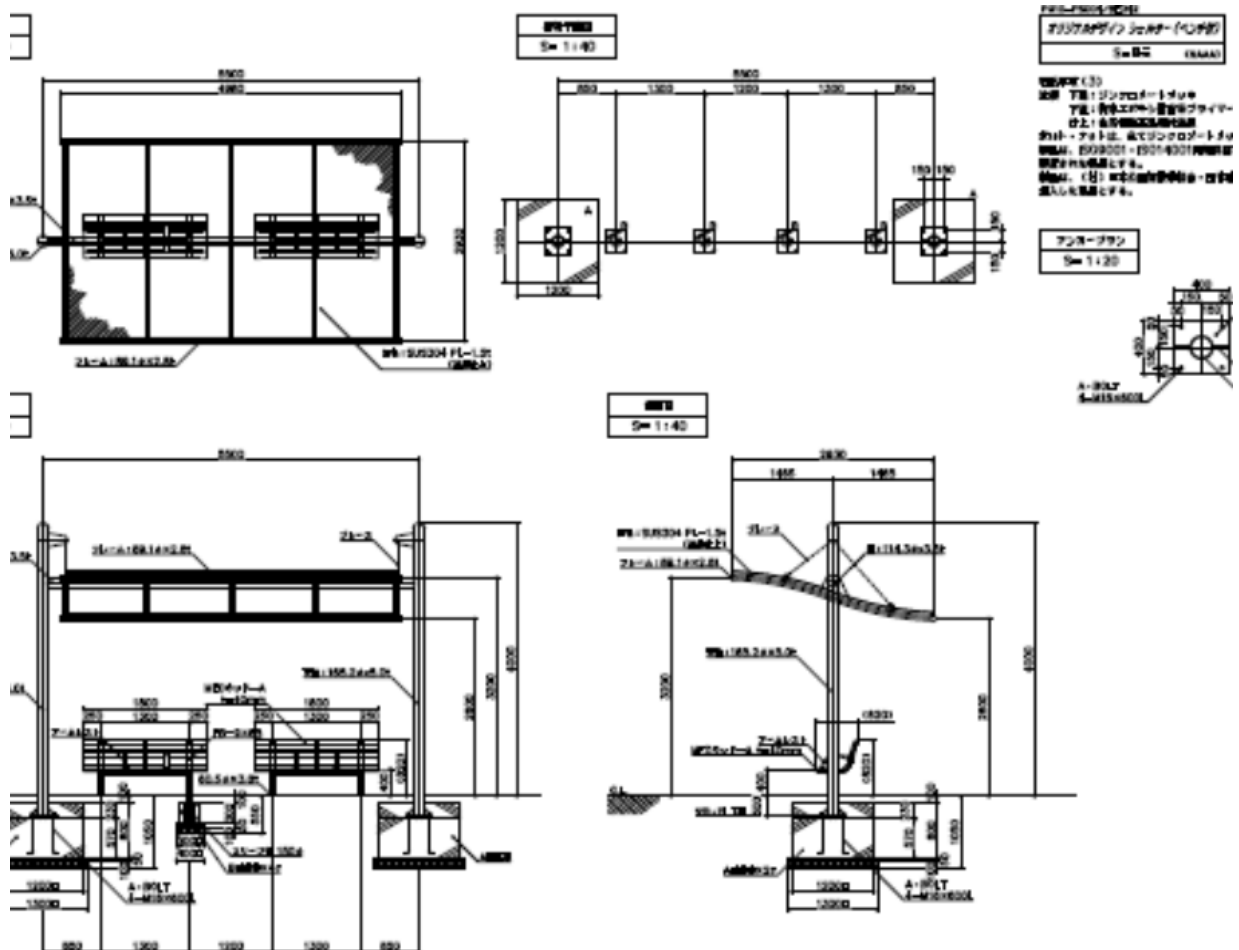
・人工芝舗装比較

■ロングパイル人工芝・主要6メーカー比較表 ●モノフィラメント(ピルを1本ごとに金型から押し出す製法。肉厚にすることで耐久性向上を目的としたもの)

メーカー 製品ブランド 品番	住友コム工業 パブリックターフ EX	住友コム工業 パブリックターフ ET	住友コム工業 パブリックターフ PT・RS+ RX・MV	アストロ 7&Hピッチ FC SL_pro	泉州数物 セリアターフ MF	興アソニーカ プライベート FTOM FTHS・FTXM	クヤマ モンダーフ モリタIA-AE モリタIA-AS
メーカー公表イメージ図							
総合評価	◎	◎	○	△	×	△	×
グレード1仕様のみ下記詳細	EX-63	ET-82	PT2065RS+	FC60	MF-65	FTOM63	モリタIA-AE60
パイル製法	モノフィラメント(肉厚系)	モノフィラメント(肉厚系)	モノフィラメントα	モノフィラメント2種類	モノフィラメント	モノフィラメント	モノフィラメント
パイル樹種材質	ポリエチレン	ポリエチレンα	ポリエチレンα	ポリエチレン	ポリエチレン	ポリエチレン	ポリエチレン
パイル根(スタンダード)	65mm(55mm) 平均1.1mm	62mm(50mm) 平均1.1mm	65mm(55mm) 平均1.1mm	60mm 平均2.0mm&1.0mm	63mm 平均1.0mm	63mm 平均1.3mm	60mm
パイル断面形状	400μ	240μ	360μ	推定値180μ&120μ	150μ	140μ	150μ
パイル横断面積(ミクロン)	ひし形形状ヤーン	三角断面扁平型	槽門型	扁平型・扇型	未確認	扁平型	扇型
パイル横断面積(重さ)/1平米あたり	14,400dtx(2,400dtx*6)	16,000dtx(2,000*8本)	17,800dtx(2,200*8本)	未公表	11,000dtx(1,375*8本)	10,000dtx以上	1,1200dtx(1,400*8本)
パイル密度(重さ)	SBR行ヤク+ポリエチレン	SBR行ヤク+ポリエチレン	リクパハンキング	SBR行ヤク	SBR行ヤク	リクパハンキング	SBR行ヤク
バックヤク相違点	○	○	△	○	○	△	○
パイル引き強度	強い	強い	強い	弱い	強い	強い	弱い
耐摩耗性	◎	◎	◎	△	◎	◎	×
経年化(裏ハードユス)	中	中	中	△	△	△	×
フレキシ性の長期維持	◎	◎	◎	△	△	△	×
充填材(特殊)	黒ゴムチップ+珪砂	黒ゴムチップ+珪砂	黒ゴムチップ+珪砂	カラチップ+珪砂	黒ゴムチップ+珪砂	黒ゴムチップ+珪砂	黒ゴムチップ+珪砂
リヤクはムラツアの安全性保証	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ライン工	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
メンテナンスによる回復率	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
設計価格/実勢価格	18,000円/m <sup>2</sup> (9,000円/m <sup>2</sup> ) 2,000円/m <sup>2</sup>	15,000円/m <sup>2</sup> (8,000円/m <sup>2</sup> ) 2,000円/m <sup>2</sup>	18,000円/m <sup>2</sup> (8,000円/m <sup>2</sup> ) 2,000円/m <sup>2</sup>	未公表	未公表	未公表	未公表
カラチップ仕上階のコストUP分	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
製品特徴ポイント (メーカーコメント)	●大学野球の聖地、明治神宮球場 で厳しい評価基準の中で採用 ●施設管理による人工芝選定 基準の第1位となる「耐久性」と、 期待する耐用年数「10年」に対応 するべく開発された、高耐久に 特化したモノフィラメントです。	●天然芝の形状に近く、応力集中 回避する為に三角断面を採用 ●モノフィラメントの弱点となりやすい 充填物の捕捉性を1.5mmの ワイド幅で対応 ●モノフィラメントの弱点になりやすい で解球	●FIFA★★公認スピン同等 ●形状記憶機能(SPRING BACK) を持ちパイルが倒れても元の形状 に戻るという優れた特長を持つ ●世界最高レベルの耐久性を持つ ●充填物が動き易いことで締め固 まりにくい安全である	●2種類の異なる規格のパイルを 採用することで天然芝の景観へ 近づけました	●長時間7ヶ月を履いても破れ が残らない優れた人工芝です	●海外より積極的に仕様を輸入し ラバチップを充実しました ●形状記憶のある人工芝です	●リヤク熱可塑性樹脂エポフル は復元力を持ち再びリヤク が可能で濃縮液を持つ緑色の 充填材で差別化 ●エポフルの比重はゴムチップより 高い為、流出しない ●人工芝はパイルよりも充填物が 大事である
ジャッジ	高耐久に特化したモノフィラメントの ハイエンドタイプ。 耐用年数「10年」対応するべく 開発された。	プロ野球・大学野球で年間600試合 を消化し、比較的高評価ではある サッカー等の実績も多い	サッカーラグビー場を中心に実績 を伸ばすもパイルは硬すぎると 傾向がみられる。	ロケットボール・ラグビー場など パイルの更新が速く、耐久性 も高いパイルは競技場にも差が あり、パイルの低下が懸念される	業界では最も安価なメーカーである 体育施設が事業者などへの 完全な輸入メーカー OEM供給が事業の軸である 導入後、安定性が最大の評価点 基本的にはアメリカンが主力	国内のいい人工芝は実際 経年変化が著しく硬化したり、細分 化して流出する報告がある パイルも抜けやすいのでは？ ヤマハ製動機サッカーグラウンド 福岡大学サッカー場	国内のいい人工芝は実際 経年変化が著しく硬化したり、細分 化して流出する報告がある パイルも抜けやすいのでは？ ヤマハ製動機サッカーグラウンド 福岡大学サッカー場
主要実績5000m以上	学習院中等科第1グラウンド 明法中学 高等学校第2グラウンド 名古屋市瑞穂公園ラグビー練習場 フットサルスクエア京都南 奈良市立一条高等学校 神宮球場(改修) FOOT-1 日明店張替 福岡アオホールセルカールコート張替	明治神宮球場 法政大学野球場 日野自動車ラグビー練習場 瑞穂球場・小牧市民球場 西武台高校グラウンド 桐生第一高校第2グラウンド 神宮球場(改修) 帝京大学第1グラウンド 早稲田大学硬式野球場 ハートオフェンスタジアム新潟	横浜須賀米軍基地 同志社大学ラグビー場 清水エスバルス練習場 刈谷市サッカー場 天理大学ラグビー場 法政大学ラグビー場 ホンダアクティブグラウンド 立命館大学びわこキャンパス	北陵大学サッカー場 流通経済大学サッカー場 帝京第3高校サッカー場	青山学院大学グラウンド 産業能率大学グラウンド 明治大学府中グラウンド 国士館大学 多摩グラウンド 大阪芸術大学グラウンド 札幌創成高校サッカー場	青山学院大学グラウンド 福岡大学サッカー場 株山学院大学サッカーグラウンド 百花台公園多目的運動広場 アオホールセルカールコート張替	青山学院大学グラウンド 福岡大学サッカー場 株山学院大学サッカーグラウンド 百花台公園多目的運動広場 アオホールセルカールコート張替

⑱休憩施設（テニスコート1）

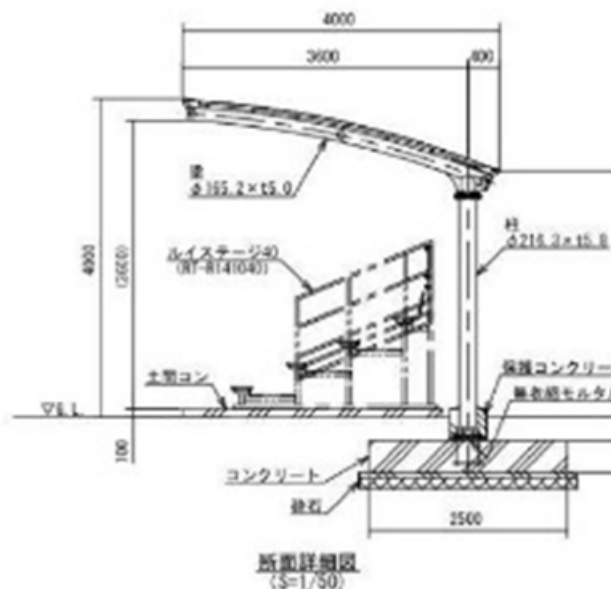
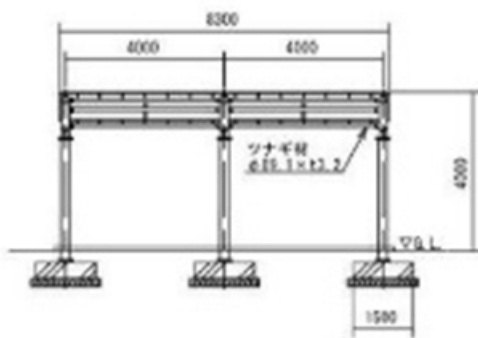
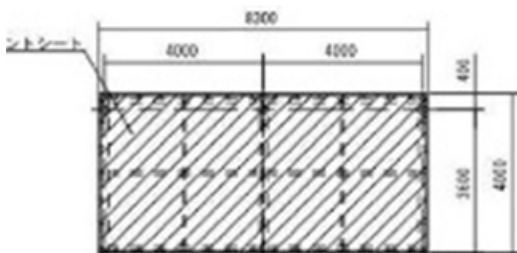
製品素材	製品特徴	製品価格
<ul style="list-style-type: none"> <li>支柱：メッキ塗装</li> <li>屋根：ステンレス塗装仕上げ</li> <li>ベンチ：再生木材</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>塩害対策製品</li> <li>シェルター：H-4,000×W-5,500（11棟）</li> <li>ベンチ：W-1,800×H-820（22基）</li> <li>（一社）日本公園施設業認定の製品および保険加入の製品</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本体：4,250,000 円／棟×11</li> <li>運賃：420,000 円／棟×11</li> <li>設置：240,000 円／棟×11</li> <li>参考基礎：350,000 円／棟×11</li> </ul> <p>合計：57,860,000 円</p>





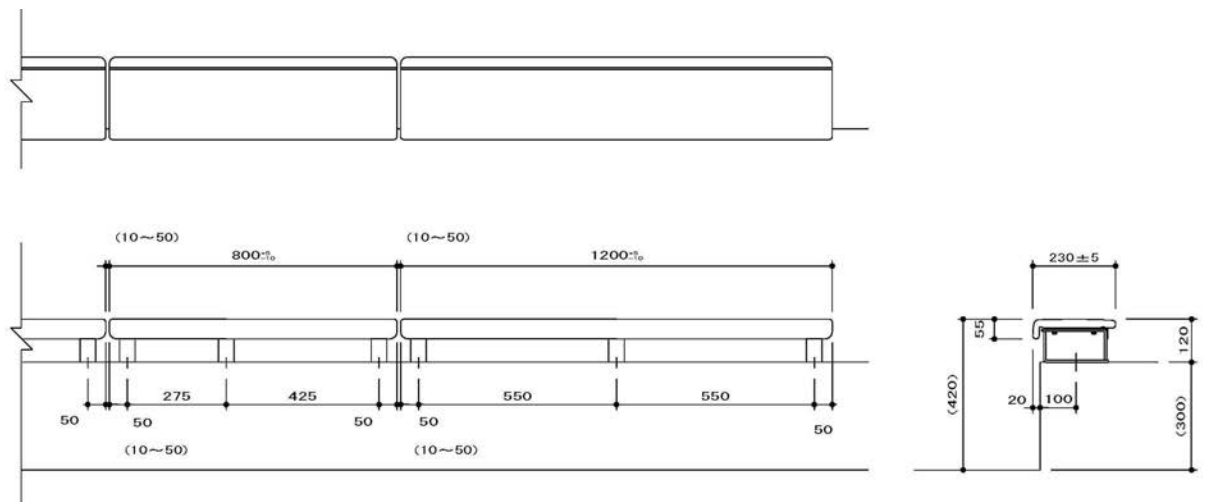
②休憩施設（テニスコート2）

製品素材	製品特徴	製品価格
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 屋根支柱：メッキ塗装</li> <li>• 屋根：テントシート</li> <li>• ベンチ：アルミ合金</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 塩害対策製品</li> <li>• シェルター：H-3,600 × W-8,000（6棟）</li> <li>• ベンチ：W-4,596 × H-2,182（12基）</li> <li>• （一社）日本公園施設業認定の製品および保険加入の製品</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 本体：10,350,000 円/棟 × 6</li> <li>• 運賃：550,000 円/棟 × 6</li> <li>• 設置：300,000 円/棟 × 6</li> <li>• 参考基礎：50,000 円/棟 × 17</li> </ul> <p>合計：68,050,000 円</p>



②観覧席スタンド（テニスコート1）

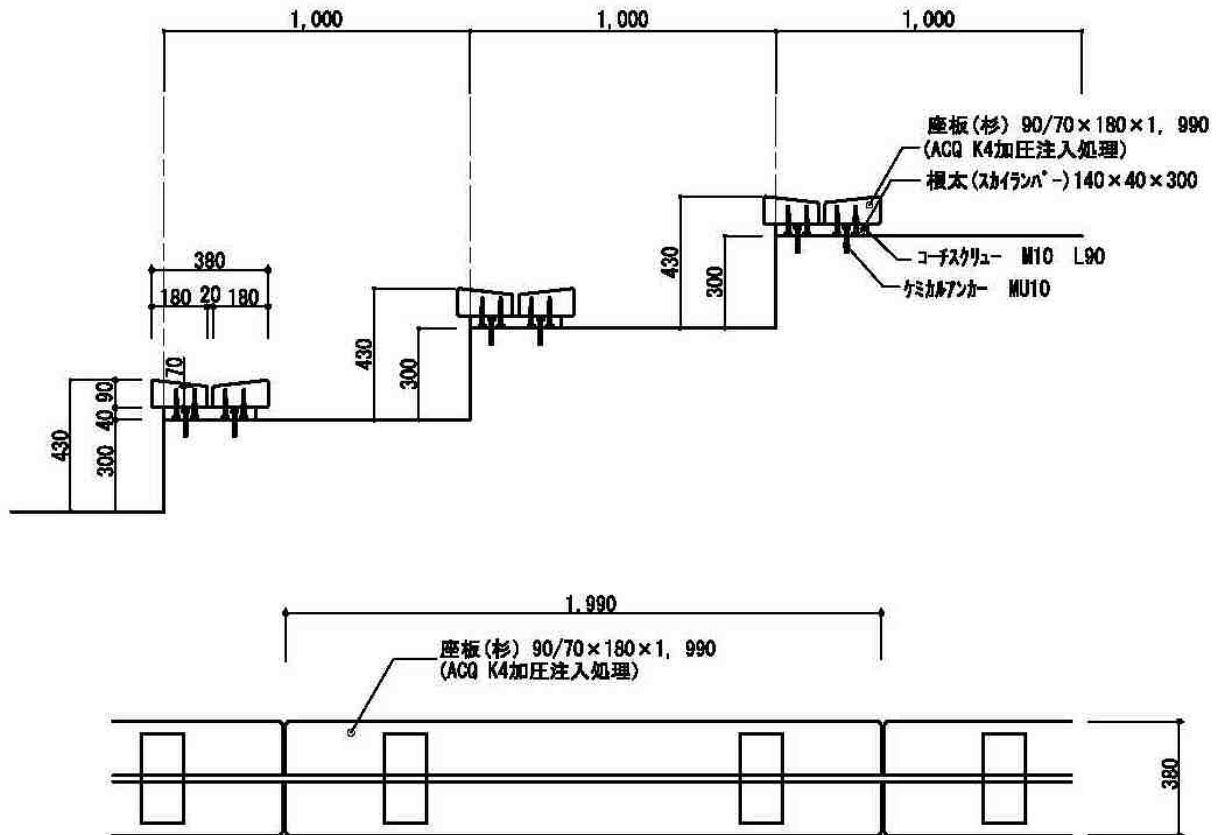
製品素材	製品特徴	製品価格
<ul style="list-style-type: none"> <li>支柱：44×t6 平鋼 溶融亜鉛メッキ</li> <li>座面：高密度ポリエチレン ブロー形成品 KB</li> <li>コンクリート面部に金具で固定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>塩害対策製品</li> <li>ベンチ：120×230×1,200</li> <li>（一社）日本公園施設業認定の製品および保険加入の製品</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本体：32,000 円／基</li> <li>設置：4,200 円／基</li> <li>参考基礎：コンクリート固定 合計：36,200 円</li> </ul>





②観覧席スタンド（テニスコート2）

製品素材	製品特徴	製品価格
<ul style="list-style-type: none"> <li>根太：スカイランバー 140×40×300</li> <li>座面：杉材（ACQ 防腐材 注入剤）90/70×180×1,990</li> <li>コンクリート面に金具で固定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>塩害対策製品</li> <li>ベンチ：90 × 380×1,000</li> <li>10年保証保険加入の製品</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本体：53,000円/基</li> <li>設置：7,000円/基</li> <li>参考基礎：コンクリート固定</li> <li>合計：60,000円</li> </ul>



### ② 駐車場台数の検討

駐車場は、現況において通常時は不足している状況ではないが、各種イベント開催時は不足している状況がある。このため、現況の台数を基準とし、リニューアル整備後において、現況台数以上を確保する。なお、大型車駐車場は5台以上確保する。

- 現況駐車場（平成 28 年 2 月現在）
  - ・ 体育館駐車場 59 台
  - ・ 駐車場 163 台
  - ・ 大型車駐車場 0 台
  - 合計 222 台



- 計画駐車場
  - ・ 体育館北駐車場 22 台
  - ・ 体育館 1 階駐車場（一般 34 台、身障者用 2 台）
  - ・ 駐車場 221 台
  - ・ テニスコート 9 台
  - ・ 大型車駐車場 6 台
  - 合計 288 台

