

# トピック

## 宮崎“シーガイア”オーシャンドームの造波制御・モニタに差圧変換器を応用

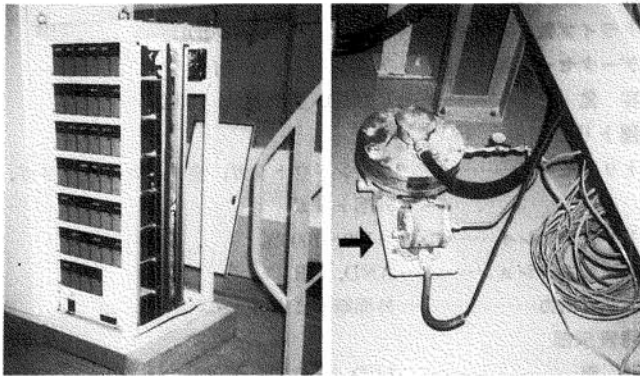
三菱重工業(株)神戸造船所

シーガイアは、宮崎市一ツ葉海岸に南北約10km、総面積約700haのスケールをもち、オーシャンドーム、ゴルフコース、テニスクラブ、国際会議場、ホテルなどをもつ大型リゾート施設である。(施工宮崎市と民間資本による第三セクタであるフェニックスリゾート株式会社)

この施設の呼び物のひとつに、アミューズメント施設として世界最大級の開閉式ドーム(全長300m・幅100m)のオーシャンドームがある。ドームはコンピュータで作られた波のあるプール、全長140mの白砂の海岸、滑り台式急流下りやS F Xを駆使した冒険旅行などのできる施設があり、ドームの中は1年中、常夏の家といえる。このドームの中の造波プールは、三菱重工業株式会社神戸造船所の手により企画・設計・製作・施工され、1993年7月末より稼働している。

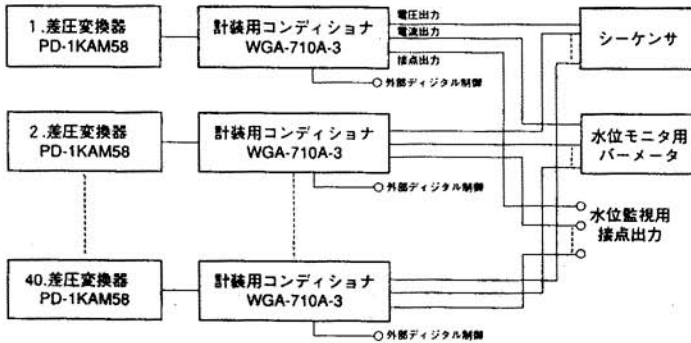
実際に海岸に打ち寄せる波と同じような波が打ち寄せるこのプールの造波装置(多連真空チャンバー方式造波装置)は、20×2列に分割された真空の水槽に真空ポンプでプールの水を汲み上げ、それを自由落下させて波を作り出す方法で、コンピュータ制御により多彩なパターンの波を風ぎ状態からサーフィンなどに適した波まで作ることができ、最大では3m級の波を起こすことができる。

大小各20の水槽で構成されている40の水槽は、真空ポンプに接続されている。コンピュータで作られた波のパターン(組み合わせは無限に可能)の指令にもとずき、複数の水槽のバルブの開閉を行い、水の汲み上げ量と落下量のコントロールを行い、多様な波を造っている。各水槽には、水量を差圧で測るために差圧変換器(PD-1KAM58)が取り付けられている。差圧変換器の出力は、アナログコンディショナ付計装用コンディショナ(WGA-710A-3)で増幅され、電圧出力(0~10V)、電流出力(4~20mA)として取り出せるようになっている。電圧出力はシーケンサへ送られ、造波装置の制御用信号として、電流出力は水槽の水位モニタとして使われている。また、コンパレータの接点出力は、水位監視用に使われている。



計装用コンディショナ

差圧変換器 (PD-1KAM58)



“シーガイア”オーシャンドーム鳥瞰図(企画・設計・製作・施工 三菱重工業(株)神戸造船所)