

海外物件紹介

Al Hamra Mixed-Use Complex

菊池 康男

(Yasuo Kikuchi)

株式会社 日立ビルシステム
生産統括本部 エレベーター設計部

はじめに

「Al Hamra Mixed-Use Complex」は、クウェート国の大手デベロッパーであるAJIAL Real Estate and Entertainment Co.によって計画された、大規模複合ビルです。

この複合ビルはクウェート市の中心部に位置し、地上77階、地下3階建てのオフィスタワーと、低層部分が商業施設で構成されています。オフィスタワーは2011年に竣工し、高さ412.6mのクウェート国最高層のビルで、中東地域で4番目の高さを誇る建物です。またこの建物は、設計をSkidmore Owings and Merrill LLP(USA)、AL JAZERA Consultants(Kuwait)、建築をAHMADIAH Constructing &Trading Co. (Kuwait)が担当し、建築における数々の賞を受賞しています。

昇降機設備

「Al Hamra Mixed-Use Complex」には、エレベーター39台、エスカレーター8台、合計47台の昇降機が納入されています。

このうち4台は分速600m、積載3,000kg(40人乗り)、昇降行程247mの高層スカイロビー行きのシャトル用エレベーターとして納入されています。また、このほか分速300m以上の超高速エレベーターが13台納入されており、ビル内の重要な交通手段として利用されています。

分速600mのエレベーターには、次の2つの技術が採用されています。

一つ目はエレベーターの高速運転時の揺れを抑制し快適な乗心地を実現するために、『アクティブガイド装置』が設置されています。この装置は、エレベーター走行時の振動を検出し、この振動を抑制する方向にガイドローラーの押付け力を制御することで、通常のガイド装置と比較して、更に乗り心地を向上させるものです。

二つ目は「和差電流制御」と呼ばれるインバーター制御方式です。これは、インバーター2台を並列接続(セットパラレル化)してモーターを駆動する方法で、インバーター制御回路を2ブロックで構成し、2つのインバーター電流を全デジタル回路により「和電流」と「差電流」に分離して制御演算しインバーター駆動を行うものです。この制御方式を採用したことにより、滑らかなモーター制御と損失の少ないインバーター制御を実現しています。この二つの技術により快適な乗り心地を実現しています。

また、超高層ビル対応として強風管制運転システムが採用されています。この強風管制運転システムは、強風時のビルの横揺れによる、ロープなど長尺物の振れの発生、増幅、収束に至るまでの過程と振れ量をリアルタイムに予測演算し、予測された振れの大きさを4段階で判定して、低速運転や最寄階停止といった管制運転を行います。長尺物が昇降路内の機器にひっかかったり接触したりすることによる損傷を低減するほか、管制運転によるサービス停止時間を最小限に抑えることで、より効率的な運転を行うことを可能としています。

これらの最先端技術を採用したエレベーターにより、ビル内の快適な移動手段として役立っています。

海外物件紹介

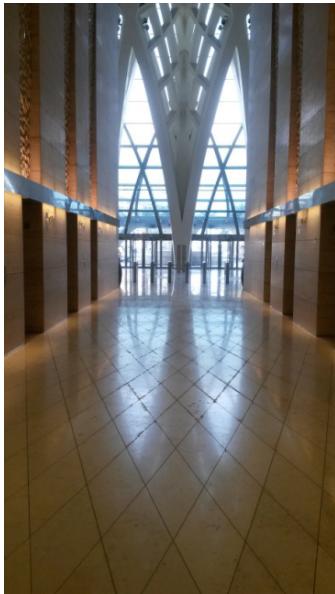
エレベーター仕様 (39 台)

号機	用途	運転方式	台数	積載 (kg)	定員 (名)	速度 (m/min)	停止階床数 (サービス階)	備考
HS1 ~ HS4	乗用	全自動群管理方式	4	3,000	40	600	2 (G, 55)	展望階 シャトル
MS1 ~ MS4	〃	〃	4	3,000	40	480	2 (G, 30)	展望階 シャトル
VIP1 ~ VIP3	〃	〃	3	1,275	17	420	66 (B2, G, 6 ~ 26, 30 ~ 51, 55 ~ 75)	VIP用
PL1 ~ PL4	〃	〃	4	1,600	21	210	12 (G, 6 ~ 16)	
PL5 ~ PL8	〃	〃	4	1,600	21	300	12 (G, 16 ~ 26)	
PL9 ~ PL12	〃	〃	4	1,600	21	150	13 (30 ~ 42)	
PL13 ~ PL16	〃	〃	4	1,600	21	210	10 (30, 42 ~ 51)	
PL17 ~ PL20	〃	〃	4	1,600	21	150	11 (55 ~ 65)	
PL21 ~ PL24	〃	〃	4	1,600	21	210	13 (55, 65 ~ 75, 78)	
S1	人荷用	乗合全自動方式	1	2,500	-	360	75 (B2, B1, G, MZ, 1 ~ 4, 6 ~ 27, 29 ~ 51, 54 ~ 75)	
S2	〃	〃	1	4,000	-	360	76 (B2, B1, G, MZ, 1 ~ 4, 6 ~ 27, 29 ~ 51, 54 ~ 76)	
P3	乗用	〃	1	1,275	17	105	4 (G, MZ, 2, 3)	機械室レス
P4	〃	〃	1	1,275	17	105	7 (B3, B2, B1, G, MZ, 2, 3)	機械室レス

エスカレーター仕様 (8 台)

号機	型式	欄干意匠	速度 (m/min)	サービス階	階高 (mm)	台数
ES1	S1000	透明ガラス	30	G - MZ	5,950	1
ES2	S1000	〃	30	G - MZ	5,950	1
ES3	S1000	〃	30	B1 - G	3,850	1
ES4	S1000	〃	30	B1 - G	3,850	1
ES5	S1000	〃	30	G - MZ	5,950	1
ES6	S1000	〃	30	G - MZ	5,950	1
ES7	S1000	〃	30	MZ - 1	5,400	1
ES8	S1000	〃	30	MZ - 1	5,400	1

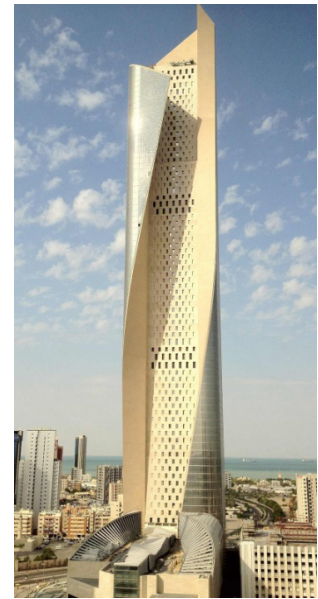
海外物件紹介



PL 1~PL 8号機
G階エレベーター乗場
(エントランス側)



AL HAMRA 外観 (西側)



AL HAMRA 外観 (南側)



PL 1~PL 8号機G階エレベーター乗場
(商業施設側)



PL 1~PL 8号機G階エレベーター乗場



展望階行きシャトルエレベーター乗場



シャトルエレベーターかご内