

航空旅客搭乗橋(PBB)の 自動装着システムおよび遠隔監視システムの説明

2018年1月30日

新明和工業株式会社
パーキングシステム事業部
空港施設部

1.PBBに対する業界からのニーズ

少子高齢化社会による労働力不足を補うため
PBBの自動化・省力化に取り組む

操作員の負担軽減



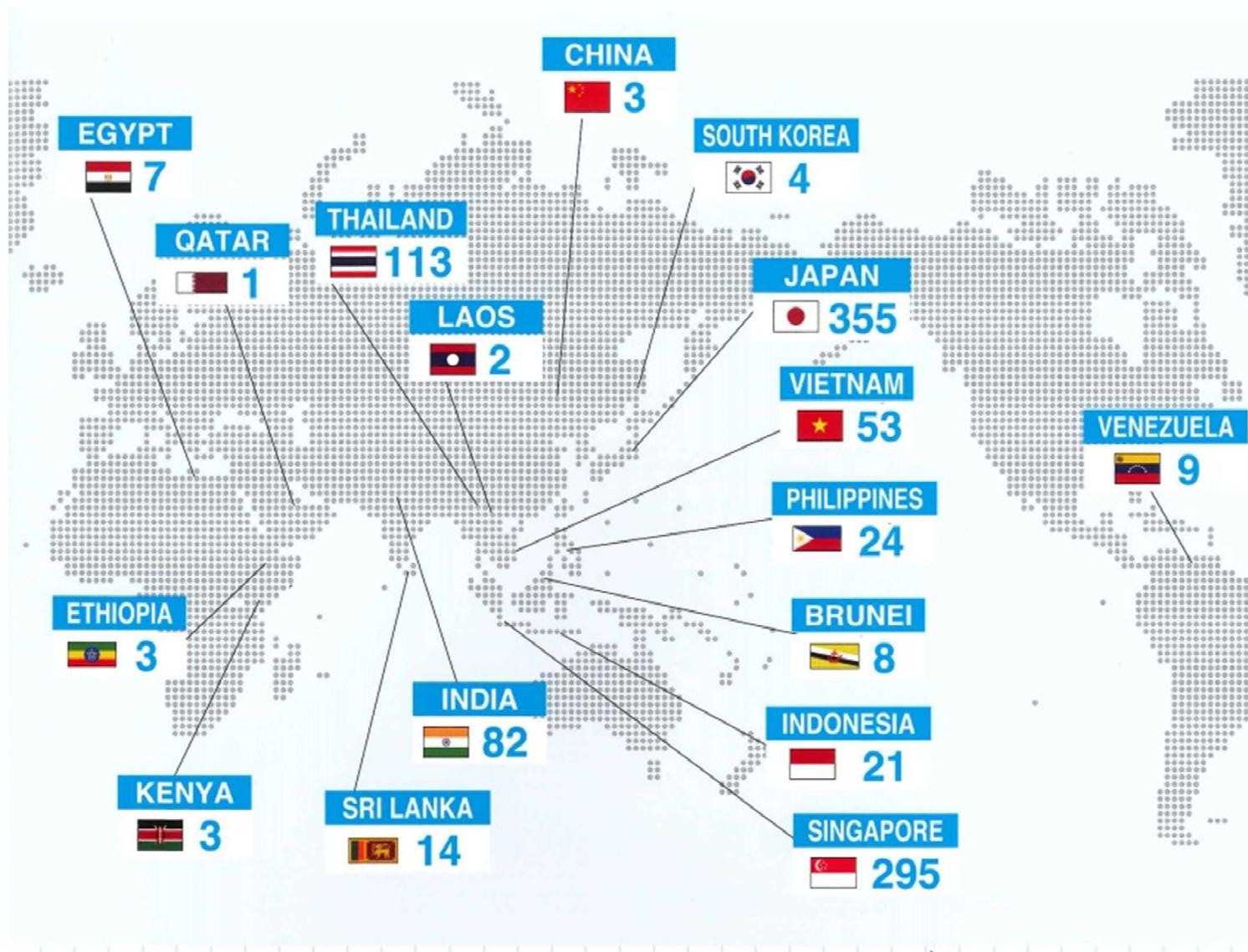
自動装着システム
の開発

維持管理の効率化



遠隔監視システム
の開発

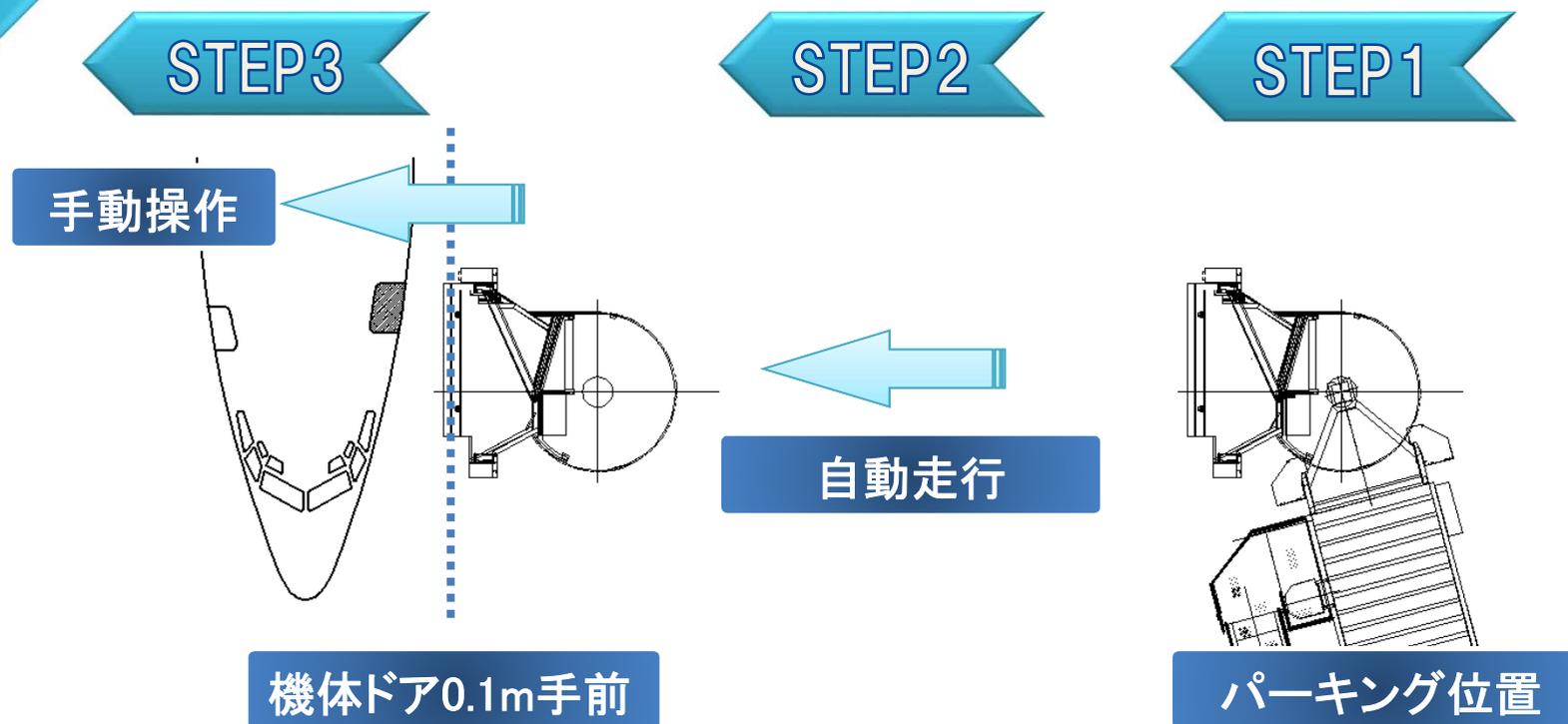
2. 当社PBBの納入実績



3.PBB自動装着システム

3-1. 操作フロー

- STEP1 ・ PBBのパーキング位置から機体停止位置を検出
- STEP2 ・ パーキング位置から機体ドア0.1m手前まで自動走行
- STEP3 ・ 機体ドア0.1m手前から手動操作で装着



3-2. PBB自動装着システムの実機検証 (徳島阿波おどり空港)

協力会社殿

・ターミナルビル
徳島空港ビル株式会社

・ハンドリング会社
株式会社エアトラベル徳島

・エアライン
日本航空株式会社(JAL)
全日本空輸株式会社(ANA)

2016年11月から
実証実験している機体と装着回数
B767 (JAL) →約1050回

A320/A321 (ANA) →約960回

B737 (JAL/ANA) →約420回

E170 (JAL) →約240回

3-3.徳島阿波おどり空港の実機画像

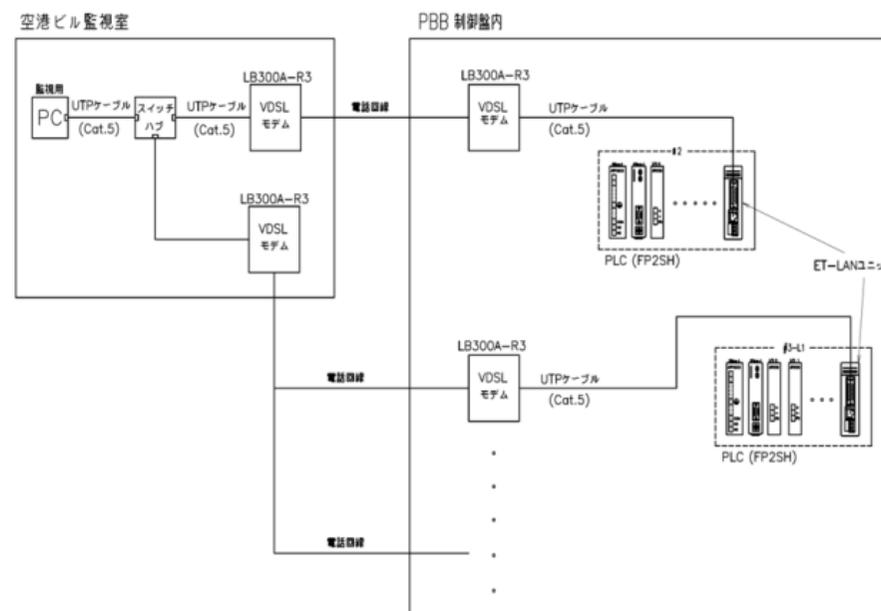


4.PBB遠隔監視システム

4-1. PBB遠隔監視システムの概要

**空港ビルと航空旅客搭乗橋
(PBB)をネットワーク構築**

PBB遠隔監視システム



**PBB操作盤のタッチパネル表示器の情報と操作・故障履歴
を遠隔で監視できるシステム**

4-2. PBB遠隔監視システムの導入実績

1) シンガポール チャンギ国際空港 ターミナル4 (25基)

24.9 ms (40 fps)

Overview	Manual Refresh	Config
EVENT LOG:		
GATE G7	No.1 CIRCUIT PROTECTOR [CP2] HAS TRIPPED. 2/16/2017 3:19:16 PM	X
GATE G7	No.21 MC [U] SIGNAL OVER 5 SECONDS IN AUTOLEVELLER 2/16/2017 3:24:26 PM	X
GATE G7	No.255 RIGHT INV RUN OFF 2/16/2017 3:24:59 PM	X

2) 松山空港 (6基)

Gate No.1 PBB

Gate No.2 PBB

Gate No.3 PBB L

Gate No.3 PBB L:

Gate No.5 PBB

Gate No.6 PBB

メッセージ一覧表

新明和工業株式会社

松山空港 PBB遠隔監視システム

No.3 PBB

No.1 IBB		No.2 PBE		L1		L2		No.5 PIB		No.6 PBE	
電源OFF	電源ON	電源OFF	電源ON	電源OFF	電源ON	電源OFF	電源ON	電源OFF	電源ON	電源OFF	電源ON
内線照明	外線照明	内線照明	外線照明	内線照明	外線照明	内線照明	外線照明	内線照明	外線照明	内線照明	外線照明
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

ALARM

FBI No. No.3 L1 PBE メッセージ No.5 オートレベルモード LEVEL1 状態 発生中 確認未 発生

FBB No.	メッセージ	レベル	状態	発生日時
No.3 L1PBB	No.5 オートレベルモード	LEVEL1	発生中	2015/03/2

No. 3 L1 PBB

実行中 電源OFF 操作

監視パソコンの時刻を同期させる。

年月日時分秒

1303 1409 2221 PLCC時刻

211 03 14 09 22 22 監視パソコンの時刻

トンネル長さ 18150

操作履歴 1 1~2300

操作履歴 2 2001~4000

操作履歴 3 4001~6000

操作履歴 4 6001~7500

故障履歴 1~1300

左高さ 4495

右高さ 4500

GAB旋回角度 -5.3

ロータリング旋回角度 +21

キール旋回角度 -6

スロープ角度 +238.0

4-3. チャンギ空港の遠隔監視システム画像



Dedicated Realtime Monitoring

Vertical drive motor trip L2 : 1

INFO L1:

- Manual/Auto switch for Air-con & Lighting L1: On
- Auto leveller On L1: On
- Air-con 1 (Tunnel) Temp L1: 22°C
- Air-con 2 (Rotunda) Temp L1: 22°C
- PLB in Parking Box L1: No

INFO L2:

- Air-con (Tunnel) on/off status L2: On
- Lighting ON/OFF Status L2: On
- Manual/Auto switch for Air-con & Lighting L2: On
- PLB operation mode L2: On
- Auto leveller On L2: On

2/20/2017 10:14:39 AM

GATE No.326 TUNNEL EXTEND LIMIT. X
G11

2/20/2017 2:33:05 PM

GATE No.326 TUNNEL EXTEND LIMIT. X
G18

2/20/2017 2:33:15 PM

GATE No.85 LEFT HORIZONTAL DRIVE INVERTER HAS X
G21

2/21/2017 4:08:30 PM

GATE No.61 D/C UP CONTROL CIRCUIT HAS FAILED.(MC [U]) X
G1

2/21/2017 4:08:42 PM

5. 今後の展開

(1) PBB自動装着システム

<現状>

パーキング位置から機体ドア0.1mまでの装着可能

<将来>

完全無人化による装着

(2) PBB遠隔監視システム

<現状>

各空港の一元管理

<将来>

複数空港の一元管理

