

# 官民ロードマップと進捗状況1

- 東京オリンピック・パラリンピックが開催される**2020年までにフェーズⅡの達成**を目指してイノベーションを推進。
- 官民連携して、**実証実験を実施**。

分野	領域	例	フェーズⅠ 省力化 (実証実験・試験運用)	フェーズⅡ 省力化 (導入)	2020年 フェーズⅢ 自動化 (実証実験・試験運用)	フェーズⅣ 自動化 (導入)	2030年
旅客	乗降	PBB自動装着 	機側でのボタン操作		遠隔操作による完全自動装着		
	輸送	ランプ車両自動運転  <small>出典：SBBシステム(株)HP</small>	★ 2017年 徳島 (機体10cm手前まで) 【新明和、徳島ビル(ANA/JAL)】	☆ 2019年 成田 導入予定 (機体10cm手前まで) 【新明和、NAA】			
手荷物	搭降載	自動積み付け/取り降ろし  <small>出典：Digi Robotics HP</small>			AIが積み付け位置を判断。ロボットが積み付け		
		搭降載補助  <small>出典：ANA HP</small>	★ 2017年 成田 【CYBERDYNE、ANA】	★ 2016年 羽田【Power Stow、ANA】 ★ 2018年 成田/那覇/伊丹【CYBERDYNE、ANA】 ★ 2019年 成田/羽田【ATOUN、JAL】			
		IoTを活用した 作業員への 情報提供 	タブレット、スマートグラス等で情報を共有 紙情報確認の手間を省略		☆ 2019年 国内主要空港・海外空港 導入予定 【Net Line Load_JAL】		
貨物	搬送	貨物ドリー、 牽引車自動運転 	自動運転レベル3 (運転者乗車。緊急時等に運転者が操作する必要)		自動運転レベル4、5(完全自動運転)		
	梱包	IoTを活用した 作業員への 情報提供 	タブレット、スマートグラス等で情報を共有 紙情報確認の手間を省略		☆ 2019年 国内主要空港・海外空港 導入予定 【Cargo Spot_JAL】		

※ 技術の進展や新たな技術の出現に合わせて、随時、追加・削除・変更を行う。

【凡例】 2019.3時点 実施・導入済み：★ 実施・導入年次、実施・導入空港  
赤字：第1回からの変更箇所 ☆ 製造メーカーor商品名、使用者（AL等）


# 官民ロードマップと進捗状況2

分野	領域	例	フェーズⅠ 省力化 (実証実験・試験運用)	フェーズⅡ 省力化 (導入)	2020年 フェーズⅢ 自動化 (実証実験・試験運用)	フェーズⅣ 自動化 (導入)	2030年
貨物	梱包	パレットへの自動積載 				AIが積み付け位置を判断。ロボットが積み付け	
	受け渡し	自動受け渡し 	貨物保管棚への収納、取り出しを自動化			トラックの到着に合わせて自動で貨物保管棚から受取口へ	
航空機	プッシュバック	リモートプッシュバック  <small>出典：ジェットスター HP</small>	★ 2018年 羽田 【Mototok 8600MA, ANA】	★ 2013年 成田 【PowerPush、 ジェットスタージャパン】	機側でのリモコン操作		
	移動	リモート牽引 	★ 2018年 羽田 (格納庫) 【Mototok 8600MA, ANA】	★ 2015年 静岡 【Mototok 6500AC-DC Flat FDAエンジニアリング】	機側でのリモコン操作		
		自走用車両/装備  <small>出典：TaxiBot HP 出典：WheelTug HP</small>	パイロットによる牽引車両操作		パイロットによる牽引車両操作と牽引車両の自動回送		
					装備による自力後進		

※ 技術の進展や新たな技術の出現に合わせて、随時、追加・削除・変更を行う。

【凡例】 2019.3時点 実施・導入済み：★ 実施・導入年次、実施・導入空港  
赤字：第1回からの変更箇所 ★ 【製造メーカーor商品名、使用者（AL等）】

## 【技術を支えるインフラ】

空港内 通信インフラ	AeroMACS 	大容量、高速通信インフラの整備推進 2016-2019年 空地通信技術の高度化に関する研究(電子航法研究所)
施設インフラ	-	電源の確保、自動走行通路の整備、ロボット活用スペースの確保等