

目次

序章 離陸する「空飛ぶクルマ」、 先行する海外勢を日本が追う	1
第1章 勃興する新市場「空飛ぶクルマ」.....	13
1-1 早くて安い「空飛ぶクルマ」、MaaSの一翼担う	14
1-1-1 空飛ぶクルマの実体	14
1-1-2 背景にはパワエレ技術の進化	18
1-1-3 2035年には6.4兆円市場に達するとの予測も	21
1-1-4 自動車業界から領空侵犯	24
1-1-5 空飛ぶクルマ、3つのハードル	28
コラム トヨタが「空飛ぶクルマ」の特許出願、航空機大手がトップ3	34
1-2 百家争鳴、新興企業が大手に挑む	41
1-2-1 米 Terrafugia (中国 Zhejiang Geely Holding Group が買収)	41
1-2-2 オランダ PAL-V International ジャイロコプターとして飛行	46
1-2-3 スロバキア AeroMobil モーターアシストで垂直離陸	49
1-2-4 米 Samson Sky 自分で組み立てる空飛ぶスポーツカー	49
1-2-5 米 OPENER (Google 創業者が支援する新興企業)	52
1-2-6 米 Kitty Hawk (Google 創業者が支援する新興企業)	56
1-2-7 中国 EHang 目的地の指定だけで自動飛行	61
1-3 空のライドシェアに賭ける Uber、 2023年開始に向け急ピッチ	63
1-3-1 規制当局やメーカーを巻き込み「uberAIR」を積極推進	63
1-3-2 5社がeVTOL機開発、Uberはサービスプロバイダーに徹す	67

1-3-3	uberAIR にとって魅力的な都市「東京」	72
コラム	ウーバー CEO が語る、「空飛ぶタクシー」実現のシナリオ	75
1-4	Daimler や Intel を魅了するドイツの「空飛ぶクルマ」、Uber に挑戦状	86
1-4-1	注目はドイツ Volocopter (ボロコプター)	86
1-4-2	ボロコプターは 2020 年の実用化を狙う	91
1-4-3	ボロコプターは Uber のライバルに	94
第 2 章	電動化が変える航空機市場	97
2-1	電動化で始まる空の革命、あらゆるサイズの航空機に	98
2-1-1	成長する航空機産業	98
2-1-2	電動版ビジネスジェットで需要創出	100
2-1-3	パイロット不足が深刻、電動小型機で育成促す	106
2-1-4	推進効率向上で大幅燃費改善する大型機	108
第 3 章	破壊的イノベーションに備える航空大手	113
3-1	数百億円を投じて全方位で電動化を進める Airbus	114
3-1-1	eVTOL プロジェクト 1 「CityAirbus」	115
3-1-2	eVTOL プロジェクト 2 「Vahana」	116
3-1-3	eVTOL プロジェクト 3 「Pop.Up」	122
3-1-4	Airbus のその他のプロジェクト	124
3-2	Boeing が自律型 eVTOL を試験飛行、日本との協力体制を強化	129
3-2-1	人を運ぶ自律飛行可能な eVTOL 機 「PAV」	129
3-2-2	荷物を運ぶ自律型ドローン 「CAV」	131

3-2-3	日本とタッグ	132
3-3	大手ヘリメーカーも参戦	134
3-3-1	電動の eVTOL 機「Bell Nexus」	134
3-3-2	「空飛ぶ配送車」開発	138
3-4	破壊的イノベーションに備える航空機エンジン大手	141
3-4-1	2020 年の「パーソナルエアモビリティ」実用を予測	141
3-4-2	Rolls-Royce が進める 3 つの研究開発プロジェクト	144
3-4-3	ターボジェネレーターメーカーとして生き残りを図る	146
第 4 章	加速する電動化技術の革新	149
4-1	目標は「クルマの 5 倍以上」、 パワー密度向上に向けた技術開発に拍車	150
4-1-1	航空機分野では「軽量化」を優先	150
4-1-2	ドイツの巨人 Siemens	151
	コラム 墜落事故を越えて、電動化にまい進する Siemens	157
4-1-3	新興企業が Siemens に挑戦状	159
4-1-4	新たなアプローチに挑戦	165
第 5 章	電動航空機を日本の基幹産業に	173
5-1	空飛ぶクルマが日本の空へ、 オールジャパンで欧米勢に追走	174
5-1-1	「空の移動革命に向けた官民協議会」立ち上げ	174
5-1-2	JAXA が電動化を主導	177
5-1-3	有志団体「CARTIVATOR」	179
5-1-4	日本人とイスラエル人の夫婦が起業した「NFT」	183
	コラム 電動化で変わる航空機の設計、部分最適から全体最適へ	186