

市場環境変化に対応するための総合技術情報を網羅

世界自動車技術年鑑 2023

～ BEV の基幹技術からデジタルコックピットまで最新技術トレンド～

- ◇世界の主要自動車メーカーの 2030 年戦略を網羅、脱炭素を目指す技術ポートフォリオ !!
- ◇電動車コア技術、バッテリー /e-Axle/ パワーコントロールユニット / 熱マネの開発焦点 !!
- ◇エンジンと排ガス後処理、Fit for 55 と Euro 7 で開発環境激変もさまざまな新技術登場 !!
- ◇ソフトウェアデファインドビークルの半導体 /SoC 設計、車載 OS とミドルウェア開発 !!
- ◇スマートキャビン / デジタルコックピット、シャイテクや AI で変わる内装 /HMI/ 制御 !!
- ◇主要 OEM のプラットフォーム戦略と車体アーキテクチャ、スチール / アルミ / 樹脂等 !!

■体裁：A4判 453頁 カラー印刷 ■発行：2023年1月31日 ■価格：297,000円(税込、国内送料込)
 ■特別価格：198,000円(税込、国内送料込) (技術月報購読部署/新規同時申込部署orインターネットグループ購読者)

2020 年に発生した COVID-19 パンデミックを受けて各国政府が打ち出した当時の金融緩和策が世界のスタートアップ企業を潤した結果、BEV やソフトウェアデファインドビークル (SDV) などが急速に普及し始めています。一方で、長引く半導体不足と、2022 年のロシアによるウクライナ侵攻は、エネルギーと材料の価格を高騰させ、自動車のサプライチェーンも混乱に陥っています。

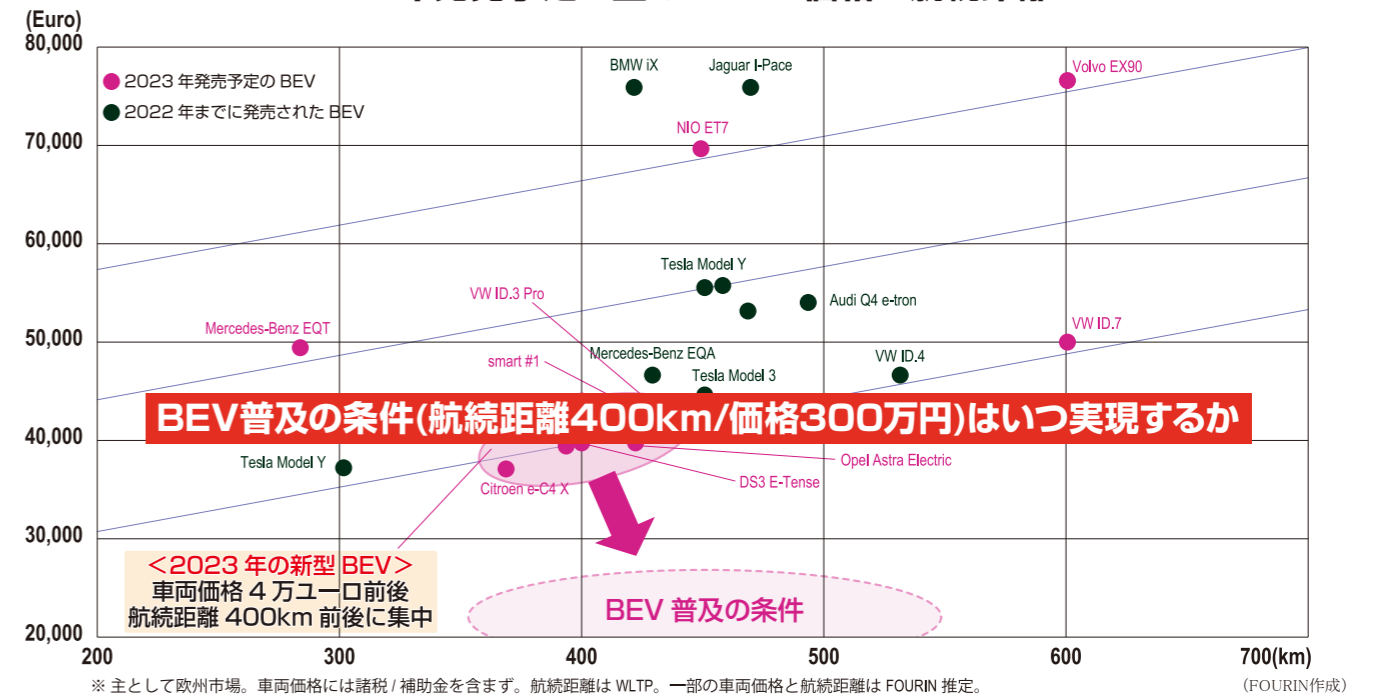
パンデミック以前には、まだ「100ドル/kWh 以下」や「完全自動運転」に楽観的な予測もありましたが、今やいずれに対しても悲観的な見方が大勢を占めています。

『世界自動車技術年鑑 2023』は、皆様が自動車技術の現在座標と今後の開発ベクトルをできるだけ正確に把握できるように、客観的かつ網羅的に、俯瞰性と一覧性を意識して編纂されています。

本書が読者の皆様のお役に立つことを祈念します。

当案内書をご高覧上、関係各部署ともご相談いただき、ご採用賜りますようお願い申し上げます。

2023年発売予定の主なBEVの価格と航続距離



※ 主として欧州市場。車両価格には諸税 / 補助金を含まず。航続距離は WLTP。一部の車両価格と航続距離は FOURIN 推定。

(FOURIN作成)



申込方法

当調査報告書は書店では取り扱っておりません。お申し込み、お問い合わせは、申込書に必要事項をご記入の上、FAX または郵送下さい。
 また E-mail による受付も行っております。

世界自動車産業専門調査会社



〒464-0025 名古屋千種区桜が丘 292 フォーインビル

TEL : 052-789-1101 FAX : 052-789-1147

https://www.fourin.jp E-mail : info@fourin.jp

申込書

世界自動車技術年鑑 2023 297,000円(税込、国内送料込)

技術月報購読部署/新規同時申込部署orインターネットグループ購読者価格 198,000円(税込、国内送料込)

(株)フォーイン行 **ダイヤル Fax: 0120-0000-73**

年 月 日

御 社 名 _____

御 利 用 部 署 名 _____

〒 _____

御 住 所 (送 付 先) _____

T E L 番 号 _____ F A X 番 号 _____

E-mail address _____

(フリガナ) 御 担 当 者 氏 名 _____ 御 役 職 _____

通 信 欄 _____

総論 1

自動車技術トレンド総括 2

総論①：日系 OEM の 2023 年技術開発展望 6

総論②：欧州系 OEM の 2023 年技術開発展望 18

総論③：米韓系 OEM の 2023 年技術開発展望 28

総論④：中国自動車技術展望 36

第 1 章 BEV 43

廉価 BEV 44

軽乗用 BEV：日産 SAKURA 46

量販 BEV：Honda e 50

量販 BEV：トヨタ bZ4X 54

高級スポーツ BEV：Porsche Taycan 57

マイクロ EV 63

ソーラー BEV 67

次世代 BEV コンセプト：ソニー Vision-S Concept 69

レンジエクステンダー開発提案 74

第 2 章 電池 81

電池正極材原料の調達網構築 82

電池負極材原料の調達網構築 84

リン酸鉄リチウムイオン (LFP) 電池 86

ナトリウムイオン電池 92

電池セパレーター 94

固体電池 97

木質ベースの負極材 101

電池管理システム (BMS) 103

フレキシブルプリント回路 (FPC) 105

電池パック技術 107

中国スタートアップ BEV の電池搭載技術 111

中国電池技術 (ナトリウム電池・電池交換技術) 113

中国電池技術 (商用車向け電池交換技術) 115

中国電池技術 (二輪車向け電池交換技術) 117

走行中給電技術 (ERS) 119

第 3 章 e-Axle/ モーター / ギア / PCU 125

主要サプライヤーの電動システム開発 126

サプライヤーの最新 e-Axle: Vitesco Technologies 134

サプライヤーの最新 e-Axle: アイシン Gr. 136

サプライヤーの最新 e-Axle: 明電舎 139

モータ高効率化技術 143

先進モーター技術トレンド 145

アキシャルギャップモータ 149

リラクタンスマータ 151

インホイールモータ 153

モータの軽量化技術 157

電動車対応軸受 160

パワーエレクトロニクス 164

SiC インバータ 169

第 4 章 FCEV/ 燃料電池 171

主要 OEM の水素活用拡大に向けた研究開発 172

水素関連スタートアップ 178

Hyundai グループの水素戦略 183

水素システムの活用範囲拡大 186

第 5 章 電子 / 電装 / 通信 189

車載 OS/ ミドルウェア / SOAFEE 190

車載 SoC 192

自動運転 SoC 198

ソフトウェアデファインドピークル (SDV) 204

中国車載 OS 211

ファブレス半導体企業の SoC 開発 213

Tesla の AI 技術開発戦略 215

CAN XL 221

車両サイバーセキュリティ 223

第 6 章 内外装 / HMI 231

デジタルコックピット 232

車載ディスプレイ: デザイン・大型化 236

車載ディスプレイ: 視認性向上技術 238

車載ディスプレイ: Mini LED 240

ステアリングホイール 242

次世代スイッチ技術 244

自然言語認識 246

乗員検知: ドライバーセンシング 248

乗員検知: 置き去り検知システム 250

電子ミラー / デジタルミラーシステム 252

ヘルスケア内装: 車内除菌 / 抗菌技術 256

第 7 章 熱管理 259

BEV の統合熱管理 260

電池冷却の新技術 264

Porsche Taycan の熱マネジメント 267

車載ヒートポンプ用次世代型冷媒 269

中国 BEV の空調冷媒 271

第 8 章 エンジン / トランスミッション 273

主要 OEM の CO₂ 排出実績 (欧州) と Fit for 55 対応 274

VW のエンジン開発 284

トヨタのエンジン開発 286

日系 OEM の新世代エンジン開発 288

水素エンジン 292

日系 OEM のトランスミッション (HEV 用電動アクスル) 296

ドイツの変速機: ZF 最新世代 8HP 300

Euro7 対応に向けた技術提案 306

第 9 章 再生可能燃料 (eFuel/ 先進バイオ燃料) 309

eFuel に関する最近の主な研究動向 310

Porsche の電動化と合成燃料開発 314

合成燃料 (eFuel) 316

e メタノール+ハイブリッド 318

中国の eFuel 開発 320

バイオ燃料 324

水素化植物油 (HVO) 326

CO₂ 回収と Direct Air Capture (DAC) 330

第 10 章 プラットフォーム / 車体 333

日系 OEM のプラットフォーム戦略 334

欧米韓 OEM のプラットフォーム戦略 336

スケートボードシャシ 338

鋼材ベースの車体骨格 342

Tesla の生産技術とメガキャスト (ギガプレス) 346

VW の MEB 車体構造 350

冷間成形骨格部品 353

熱間成形骨格部品・その他骨格部品 355

炭素繊維強化樹脂 (CFRP) の LCA 対応とリサイクル 357

樹脂サプライヤーによる車体の樹脂化提案 359

第 11 章 懸架系 / 制動 361

シャシ統合制御 362

ステアパイワイヤ 364

4 輪操舵 (4WS) 366

タイヤのサステナブル化 368

電動車のトルク制御 372

ブレーキ粉塵規制とブレーキ部品 376

ブレーキダスト低減 378

第 12 章 自動運転 / ADAS 381

自動運転開発の現状 382

自動運転の遠隔支援 386

日本における次世代ラストワンマイル物流 388

自動運転スタートアップ技術開発動向① 390

自動運転スタートアップ技術開発動向② 396

米国のミドルマイル輸送の技術動向 404

自律運転 (AD) システムの脆弱性 412

次世代レーダー 414

LiDAR の開発動向 418

感情認識 AI 420

付 録 車両分解レポート 423

Tesla Model Y 424

Honda Fit HEV 436

Toyota Yaris 448

見本頁

第 1 章 BEV

中国で販売を伸ばす廉価BEVの
コスト戦略を独自に分析

中国スタートアップ BEV の電池搭載技術

中国電池技術 (ナトリウム電池・電池交換技術)

中国電池技術 (商用車向け電池交換技術)

中国電池技術 (二輪車向け電池交換技術)

走行中給電技術 (ERS)

第 3 章 電池

OEM各社の電動車戦略を支える
電池素材の調達戦略を比較

主要サプライヤーの電動システム開発

中国の eFuel 開発

バイオ燃料

水素化植物油 (HVO)

CO₂ 回収と Direct Air Capture (DAC)

第 7 章 熱管理

主要サプライヤーが展開する
最新のBEV向けAxle技術を分析

車載ディスプレイ: Mini LED

ステアリングホイール

次世代スイッチ技術

自然言語認識

乗員検知: ドライバーセンシング

乗員検知: 置き去り検知システム

電子ミラー / デジタルミラーシステム

ヘルスケア内装: 車内除菌 / 抗菌技術

第 11 章 懸架系 / 制動

OTA (Over the Air)更新や
サイバーセキュリティについても解説

シャシ統合制御

ステアパイワイヤ

4 輪操舵 (4WS)

タイヤのサステナブル化

電動車のトルク制御

ブレーキ粉塵規制とブレーキ部品

ブレーキダスト低減