中国汽车工业协会
China Association of Automobile Manufacturers

中国2025省エネ及び新エネルギー自動車発展ロードマップ

2015年11月29日

内容要約

1 中国製造2025

2 省エネ自動車発展ロードマップ

3 新エネルギー自動車発展ロードマップ

4 インテリジェント&コネクテッドカー発展ロードマップ

『中国製造2025』戦略の意義

国の意志を体現する

10×3年かけて中国を世界の製造業の発展を牽引する製造強国に作り上げることを目指す

中国が製造強国戦略を実施する最初の10年間の

行動綱領である

中国製造業の10大重点分野の

行動指針である

『中国製造2025』の主な構成要素──戦略方針及び目標

中国汽车工业协会
China Association of Automobile Manufacturers

戦略目標──建国100年の際に中国は世界の製造業の発展を牽引する製造強国になる

指導思想

1. 刷新主導──刷新主導型発展の道を歩む
2. 品質優先──質で勝つ発展の道を歩む
3. グリーン発展──エコ文明発展の道を歩む
4. 構造最適化──品質向上、効果増強の発展の道を歩む
5. 人材が基本──人材が牽引する発展の道を歩む

基本原則

1. 市場主導、政府誘導
2. 現在に立脚し、遠い将来を見据える
3. 全体推進、重点突破
4. 自主発展、開放協力

3ステップの戦略目標

第1段階
世界の製造強国の仲間入りをする
2020年

製造業全体の質を大幅に向上させ、革新能力を顕著に増強し、情報化と工業化を融合して新たな段階に進む
2025年

第2段落
世界の製造強国陣営の中レベルに到達する
2035年

第3段階
世界の製造強国の上位に入る
建国100年

中国製造2025主な構成要素――戦略的任務及び重点

中国汽车工业协会
China Association of Automobile Manufacturers

9大戦略的任務及び5つの特別枠：情報化と工業化の融合を攻略ポイントとし、インテリジェント製造を主要目標とする

攻略ポイント

① 国の製造業革新能力を高める

② 情報化と工業化のさらなる融合を推進する

③ 工業における基礎能力を強化する

④ 品質ブランド構築を強化する

⑤ グリーン製造を全面的に推進する

⑥ 重点分野のブレークスルーを強力に推進する

⑦ 製造業の構造調整をさらに推進する

⑧ サービス型製造業及び生産的サービス業を積極的に発展させる

⑨ 製造業の国際化レベルを高める

特別枠1	特別枠2	特別枠3	特別枠4	特別枠5
製造業革新センター（工業技術研究基地）建設プロジェクト	インテリジェント製造プロジェクト	工業の強固な基礎プロジェクト	グリーン製造プロジェクト	ハイエンド設備革新プロジェクト（10大重点分野）

主要目標

中国製造2025主な構成要素――戦略的任務及び重点

中国汽车工业协会
China Association of Automobile Manufacturers

ハイエンド設備革新プロジェクト

十大重点分野

1. 新世代情報技術産業
2. ハイエンドNC旋盤及びロボット
3. 航空宇宙設備
4. 海洋プロジェクト設備及びハイテク船舶
5. 先進的軌道交通設備
6. 省エネ及び新エネルギー車（インテリジェント&コネクテッドカーを含む）
7. 電力設備
8. 農業機械設備
9. 新材料
10. バイオ医薬品及び高性能医療機器

自動車と緊密に関連する分野

中国製造2025主な構成要素――戦略的支援及び保障

中国汽车工业协会
China Association of Automobile Manufacturers

8大戦略的支援及び保障措置

1. さらなる体制の仕組みの改革
2. 公平な競争市場環境の構築
3. 金融支援政策の整備
4. 財政税制支援の強化
5. さまざまなレベルの人材育成体制の整備
6. 中小零細企業政策の整備
7. 製造業対外開放のさらなる拡大
8. 企画実施メカニズムの整備

中国製造2025主な構成要素――戦略的任務及び重点

中国汽车工业协会
China Association of Automobile Manufacturers

9大戦略的任務及び5つの特別枠：情報化と工業化の融合を攻略ポイントとし、インテリジェント製造を主要目標とする

1 国の製造業革新能力を高める

- 企業を主体とし、市場を案内役として、政産官学ユーザが結びついた製造業革新体制を整備する
- 重要中心技術研究開発を強化する
- 設計能力を向上、刷新する
- 科学技術の成果の工業化を推進する
- 国の製造業革新体制を整備する
- 標準体系構築を強化する
- 知的財産権の運用を強化する

2 情報化と工業化のさらなる融合を推進する

- 新世代情報技術と製造技術の融合発展を加速し、インテリジェント製造を情報化と工業化をさらに融合する主要目標とする
- インテリジェント製造発展戦略を研究、策定する
- インテリジェント製造設備及び製品の発展を加速する
- 製造工程のインテリジェント化を推進する
- インターネットの製造分野における応用を進める
- インターネットインフラ建設を強化する

中国製造2025主な構成要素――戦略的任務及び重点

中国汽车工业协会
China Association of Automobile Manufacturers

9大戦略的任務及び5つの特別枠：情報化と工業化の融合を攻略ポイントとし、インテリジェント製造を主要目標とする

- 我が国の「四基（重要基礎材料、中心基礎部品、先進的基礎工程、産業技術基礎）工業」における基礎能力は低く、我が国製造業の革新発展及び品質向上を制約する問題点となっている
- 「四基」発展推進を統一的に計画する
- 「四基」革新能力構築を強化する
- 完成品機械メーカー及び「四基」メーカーの協調発展の推進する

工業における基礎能力を強化する 3

- 品質統制技術を向上させ、品質管理メカニズムを整備し、品質発展の基礎を固め、品質発展環境を最適化し、製造業品質の大幅向上の実現に努める
- 先進的品質管理技術及び方法を普及させる
- 製品品質の向上を加速する
- 品質監督管理体制を整備する
- 品質発展の基礎を固める
- 製造業ブランド構築を推進する

品質ブランド構築を強化する 4

- 先進的省エネ環境保護技術、工程及び設備の研究開発を強化し、製造業のグリーン改造グレードアップを加速する。低炭素化、循環化及び集約化を積極的に推し進め、製造業の資源利用効率を高める。製品の全ライフサイクルのグリーン管理を強化し、高効率、クリーン、低炭素、循環型のグリーン製造体制の構築に努める
- 資源の高効率循環利用を推進する
- グリーン製造体制を積極的に構築する

グリーン製造を全面的に推進する 5

自動車産業の『中国製造2025』における戦略的地位

中国汽车工业协会
China Association of Automobile Manufacturers

『中国製造2025』9大戦略的任務と自動車産業の強い関連

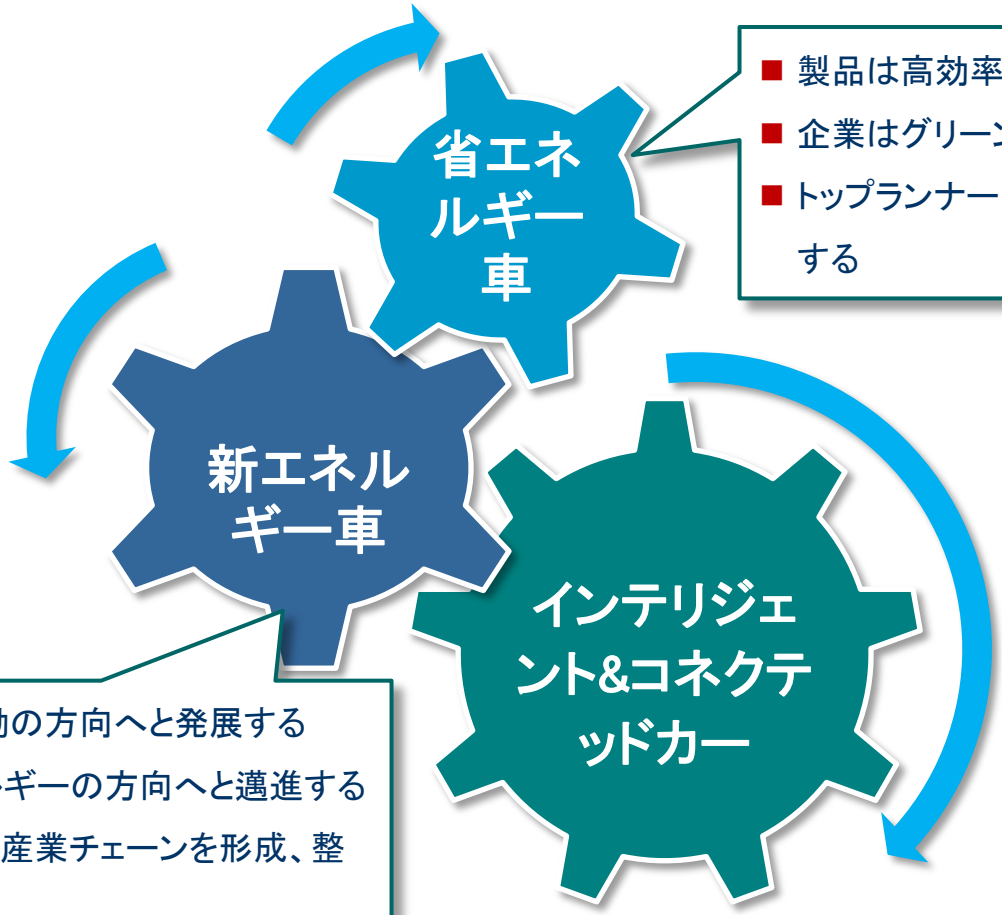
『中国製造2025』の9大戦略的任務

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
国の製造業革新能力を高める	情報化と工業化のさらなる融合を推進する	工業における基礎能力を強化する	品質ブランド構築を強化する	グリーン製造を全面的に推進する	重点分野のブレークスルーを強力に推進する	製造業の構造調整をさらに推進する	サービス型製造業及び生産的サービス業を積極的に発展させる	製造業の国際化レベルを高める

自動車産業

自動車は製造業の重要な革新プラットフォームである	自動車産業は情報化と工業化が融合するための重要な受け皿である	工業の強固な基礎は自動車産業の強固な基礎を作る。自動車の「四基」は工業の強固な基礎に対して連動作用を果たす	自動車の品質ブランドは工業製品レベルの重要な象徴である	自動車及び部品のグリーン設計及び製造には牽引性がある	自動車の低炭素化、電動化、インテリジェント化は今後の目標である	自動車産業の構造調整は連動性が強い	情報化に基づく現代サービス業は自動車バリューチェーンから派生する重要な目標である	自動車の国際化は製造業国際化の重要な反映である

自動車分野の発展目標



- 製品は高効率、省エネ方向へと発展する
- 企業はグリーンで低炭素の方向へと発展する
- トップランナーのメカニズムが自己革新を誘導する

- 製品は電気駆動の方向へと発展する
- 企業は新エネルギーの方向へと邁進する
- 自ら制御可能な産業チェーンを形成、整備する

- 製品は情報物理が融合する方向へと発展する
- 企業はインターネットをプラスする方向へと邁進する
- 特色を育て、革新が競争のルールを誘導する

省エネ車発展目標

中国汽车工业协会
China Association of Automobile Manufacturers

	2015 – 2020	2025	2030
総合的目標	乗用新車全体の石油消費量を5L/100kmに減少させ、商用新車の石油消費量を国際的先進レベルに近づける	乗用新車全体の石油消費量を4L/100kmに減少させ、商用車の石油消費量を国際的先進レベルに到達させる予定である	乗用新車全体の石油消費量を3.2L/100kmに減少させ、商用車の石油消費量で世界をリードする予定である
社会的目標	ユーザの省エネ、環境保護、安全、快適、情報、娯楽、インテリジェント、低コスト自動車製品に対する需要を満たす	省エネ車技術は石油資源消費総量の制約を打破する	温室効果ガス排出総量抑制需要、環境保護需要を満たす
経済的目標	国産省エネ車の市場シェアを40%に到達させる	国産省エネ車の市場シェアを50%に到達させる	国産省エネ車の市場シェアを60%に到達させる
技術及び産業の目標	乗用車重要部品の国産化率を50%以上に到達させる。商用新車石油消費量を国際的先進レベルに近づけ、重要部品の国産化率を70%以上にする	乗用車重要部品の国産化率を60%以上に到達させる。商用車全体の輸出を20%にし、重要部品の国産化率80%以上にする	乗用車重要部品の国産化率を80%以上に到達させる。商用車重要部品の国産化率を90%以上に到達させる
製品目標	国産製品PP100の品質レベルが合弁ブランドと肩を並べる	国産製品PP100の品質レベルで世界をリードする	
体制目標	人気車種及び人気カーメーカーを擁し、省エネ車販売台数上位10社の中に5社が入る	省エネ車販売台数上位5社の中に3社が入り、国産製品の評判が合弁ブランドを上回る	世界の省エネ車上位メーカーに5社以上が入る

省エネ車重点製品

中国汽车工业协会
China Association of Automobile Manufacturers

	石油節約内燃動力乗用車	ハイブリッド乗用車	省エネディーゼル商用車	ハイブリッド商用車	代替燃料自動車
市場及びその規模	全シリーズ乗用車製品で普及応用を実現する	自家用車、商用車及びタクシー等の車種で大規模応用を実現する	省エネ型セミトレーラ牽引車等の大量発展を主とし、全シリーズ商用車の普及応用を実現する	都市路線、長距離バス、物流車両等で大規模応用を実現する	天然ガス等の低炭素燃料の商用車及び乗用車における大量応用を実現する
完成車の技術レベル	1車両あたりの石油消費量を繰り上げて2025年乗用車石油消費量基準目標値に到達させる	総合モード省エネ効果が同時期の従来型動力より20%上回る	省エネ効果が同時期のディーゼル商用車を10%上回る	都市モード燃料消費が同時期の内燃動力型車種における省エネより25%上回る	炭素排出に換算して、圧縮天然ガス商用車は同クラスの省エネ型商用車の石油消費量より10%下回る
重要技術の把握	ガソリンエンジン技術をグレードアップし、エネルギー損失を減少させ、中圧エネルギー回収及びアシスト技術等の製品における普及応用を実現する	重要部品の国産化率が80%を超える	高効率動力アセンブリ、総合電子制御、軽量化等の省エネ技術でブレークスルーを起こし、大量応用を実現する	重要部品の国産化率を100%に到達させる	天然ガス当量比による燃焼時熱負荷及びノッキングという難題を克服し、「国VI」排出基準を満たし、主要販売車種で大量応用を実現する

省エネ車重要基盤技術

完成車集積技術	省エネ車シリーズ化開発、整合及び制御技術における難題を克服する
動力技術	小型化増圧直噴ガソリンエンジン燃焼及び制御技術、高効率商用車ディーゼルエンジン燃焼及び制御技術、乗用車先進的ディーゼルエンジン技術でブレークスルーを起こす
伝動技術	高効率自動変速機の開発及び制御技術でブレークスルーを起こす
軽量化技術	軽質材料、複合材料自動車部品の性能分析、成形及び接続等の技術的難題を克服する
低抵抗技術	低空気抵抗、低転がり抵抗、低摩擦等の技術的難題を克服する

新エネルギー車発展目標

中国汽车工业协会
China Association of Automobile Manufacturers

	2015–2020	2020–2025	2025–2030
総合的目標	乗用新車全体の石油消費量を5L/100kmに減少させ、商用新車の石油消費量を国際的先進レベルに近づける	乗用新車全体の石油消費量を4L/100kmに減少させ、商用車の石油消費量を国際的先進レベルに到達させる予定である	乗用新車全体の石油消費量を3.2L/100kmに減少させ、商用車の石油消費量で世界をリードする予定である
社会的目標	新エネルギー車の利用を現在の公用車、路線バス、タクシー等の公共サービス分野から個人用車、旅客輸送、貨物輸送等大多数の自動車利用分野に拡大する		
経済的目標	国産ブランド新エネルギー車年間販売台数が100万台を突破し、国内市場の70%を占める	国際的先進レベルに合わせた新エネルギー車年間販売台数を300万台とし、国内市場シェアを80%以上とする	国産ブランド新エネルギー車が国内市場で絶対的な主導的地位を占め、輸出シェアが総生産台数の30%に達する
技術及び産業の目標	動力用電池、駆動モーター等の重要システムが国際的先進レベルに達し、国内市場シェアが80%となり、燃料電池重要材料大量生産の品質統制及び保証能力を実現する	動力用電池、駆動モーター等の重要システムの大量輸出を実現し、燃料電池高品質重要材料、部品の国産化及び大量供給を実現する	国際的先進レベルにある新エネルギー車部品メーカーを3社育成する
製品目標	新エネルギー車年間販売台数が自動車全需要量の5%以上を占め、規模が200万台前後となる	新エネルギー車年間販売台数の自動車全需要量に占める割合が20%を超える	新エネルギー車年間販売台数の自動車全需要量に占める割合が大幅に拡大し続け、規模が1,000万台を超える
体制目標	完成車立体配置、性能制御、エネルギー管理、軽量化等の完成車集積重要技術でブレークスルーを起こす	自動車軽量化、情報化、インテリジェント化と並行して計画、融合発展、共同革新を進め、新技術先導的応用の受け皿となる	

新エネルギー車重点製品

中国汽车工业协会
China Association of Automobile Manufacturers

	プラグインハイブリッド車（PHEV）	全電動車（EV）	燃料電池車（FCEV）
市場及びその規模	コンパクト型以上の乗用車の個人用車、公用車及びその他の1日あたりの走行距離が短い利用分野で大規模応用を実現する	中型以下の乗用車の都市家庭セカンドカー、レンタカーサービス、公用車で大量応用を実現する	都市個人用車、公共サービス用車分野で区域小規模運行を実現する
完成車の技術レベル	ハイブリッドモードにおける完成車石油消費量が従来型石油燃料車より25%以上石油を節約する	乗用車：法規モード完成車電力消費量が11.5kWh/100kmを下回る 路線バス：法規モード完成車電力消費量が3.2kWh/100km・tを下回る	完成車耐久性が15万kmを超え、燃料電池スタック使用寿命が5,000時間を超え、当期政策の下で従来型動力車種完成車の全ライフサイクルコスト（TCO）よりすぐれている
重要部品の把握	重要部品の国産化率が80%を超える	重要部品の国産化率が80%を超える	バイポーラプレート、膜電極等の重要材料部品の製造工程を把握し、重要材料及びセルスタック製品の国産化率を50%とする

新エネルギー車重要基盤技術

完成車集積技術	多種の情報融合、エネルギー管理を中心とする完成車インテリジェント制御技術、高集積度の動力システム電動化等の技術的難題を克服し、太陽電池完成車集積応用技術を開発する
電気駆動技術	モーターと伝動装置、インバータ集積、高集積電気駆動システム専用変速機等の技術的難題を克服する
エネルギー貯蔵技術	幅広い温度、長寿命、全固体電池、低コスト、高集積化電池管理等の技術的難題を克服する
燃料電池技術	高信頼性膜、触媒及びバイポーラプレート、高信頼性供給システム並びにその重要部品等の技術的難題を克服する
高圧電気技術	無線充電、高耐圧等級薄肉絶縁層等の技術的難題を克服する

インテリジェント&コネクテッド車発展目標

中国汽车工业协会
China Association of Automobile Manufacturers

	2015	2020	2025	2030
総合的目標	車両関連スマート交通ソリューションを打ち出し、一般道の交通効率を80%向上させ、交通事故数を80%減少させ、交通事故死亡者数を90%減少させ、自動車の二酸化炭素排出を約20%減少させる			
社会的目標	スマート交通都市建設に着手し、インフラ建設における国産製品シェアを80%以上とする		自動車全ライフサイクルのデジタル化、ネットワーク化、インテリジェント化を実現し、自動車産業のモデルチェンジ、グレードアップを暫定的に完成する	「死傷者ゼロ、渋滞ゼロ」を実現することができるスマート交通システムを暫定的に形成する
経済的目標		センサー、コントローラーが国際的先進レベルに到達し、アクチュエーター重要技術を把握し、国産品シェアを50%以上とする		国産インテリジェントトラックの大規模輸出を実現し、徐々に世界の販売台数の30%に到達する
技術及び産業の目標	センサー、コントローラー重要技術を把握し、供給能力は国産品規模の需要を満たす		供給量で世界トップ10のメーカー2社を擁し、製品品質は国際的先進レベルに到達する	国産品の標準、技術、市場の3つの側面に対する掌握を全面的に実現する
製品目標	自動車情報化製品の国産品シェアが50%に達し、DA、PA国産完成車シェアが40%を超える		自動車情報化製品の国産品シェアが60%に達し、DA、PA、HA国産完成車シェアが50%以上に達する	自動車情報化製品の国産品シェアが70%に達し、PA、HA、FA国産完成車シェアが50%以上に達する
体制目標	企業を主体とし、市場を案内役とし、政産学官ユーザを緊密に結び付け、産業の垣根を超えて共同発展するインテリジェント&コネクテッドカー国産革新体制を暫定的に形成する		自ら制御可能な整備されたインテリジェント&コネクテッドカー産業チェーン及びスマート交通システムをほぼ完成する	一部スマートシティーと高速道路のスマート交通システムのモデル運営

リレーションシップ ID rId2 のイメージ パーツがファイルにありませんでした。

インテリジェント&コネクテッドカー重点製品

中国汽车工业协会
China Association of Automobile Manufacturers

	コネクテッドによる車載インテリジェント情報サービスシステム	運転補助レベルのインテリジェントカー	一部又は高度自動運転レベルのインテリジェントカー	完全自動運転レベルのインテリジェントカー	スマートに車で外出
市場及びその規模	V2X短距離通信機能を一部実現し、情報化率80%とする	DAインテリジェント化率40％、国産化率50%	HAインテリジェント化率20％、国産化率40%	FAインテリジェント化率10％、国産化率40%（2030年までに）	PAを普及し、遠距離サービスを実現し、情報化率100%、インテリジェント化率70%とする
完成車の技術レベル		インテリジェント運転補助を実現し、運転者に注意を促し、車両に関与し、運転者は車両に対して持続的制御を保つことができる	半自動又は高度自動運転を徐々に実現し、インターネット情報セキュリティ管理を実現する	自動運転を実現し、渋滞をなくし、総合エネルギー消費量を10%減少させ、排出量を20%削減し、交通事事故数を80%減少させ、交通事故死亡者をほぼゼロにする。	路線バス及びタクシーのスマート化管理を実現する
重要技術の把握	長距離通信、V2X短距離通信、ヒューマンコンピュータインタラクション	車載センサー	インテリジェント&コネクテッド管理及び隊列制御技術	人工知能、自動制御技術及びインテリジェント補助施設をさらに掘り下げる	スマートシティ及びスマート交通システム

インテリジェント&コネクテッドカー重要基盤技術

中国汽车工业协会
China Association of Automobile Manufacturers

マルチソース情報融合技術	環境感知とマルチセンサー情報の融合、V2X通信モジュール集積、車載及びインターネット情報融合技術でブレークスルーを起こす
車両共同制御技術	完成車集積及び共同制御技術でブレークスルーを起こす
データセキュリティ及びプラットフォームソフトウェア	情報セキュリティ、システム健全性インテリジェント監視技術でブレークスルーを起こし、中国版車載はめ込み式操作システムプラットフォームソフトウェアを構築する
ヒューマンコンピュータインタラクション及びドライブアシスト技術	ヒューマンコンピュータインタラクション、マンマシンドライブアシスト及び故障補完技術でブレークスルーを起こす
インフラ及び技術法規	中国版の先進的インテリジェントドライブアシスト、V2X及びマルチネットワーク融合の技術標準体系及び試験評価方法を形作り、V2X通信標準体系に基づく道路インフラを整備する

ご清聴ありがとう
ございました