

# 4日間で自動車工学全般の 知識が習得できます!

大学や専門学校では学ぶ機会がほとんどない自動車技術全般の技術・知識を、経験豊かな講師陣をとりそろえて自動車技術会が提供します。

本講座は、カーメーカーをはじめ企業の新人教育としてもご利用いただいております。

4日間の集中講義ですが、希望のコースに応じて日毎単位でお好きな講座を受講することもできます。



## 全国各地にて開催

# 自動車工学基礎講座

## ～受講者募集～

### ◆対象

自動車に係わる技術全般の知識を得たいと考えている方で、特に

- ・入社後2～3年の技術者
- ・専門分野外を学びたい熟練技術者
- ・自動車業界を志望する学生
- ・自動車産業に参入する他産業・業種の方

### ◆受講者の声（アンケート結果より）

- ・自動車工学の基礎が体系的に良く分かるので同僚に勧めたい
- ・具体例を易しく解説してくれるので充実した講座となっていた
- ・テキストのスライドが充実していて良かった
- ・自分の専門分野以外の話を聞きたいへん参考になった

◆団体向けプログラムを個別提供致します。

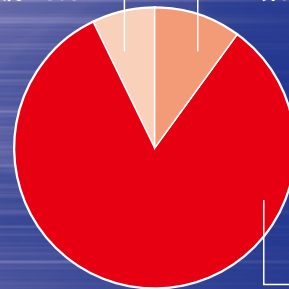
◆グループ一括参加申込み等対応しています。

### ◆参加費（テキスト代/消費税別）

正会員：10,000円 × 受講日数  
学生会員：2,000円 × 受講日数  
賛助会員：15,000円 × 受講日数  
一般：20,000円 × 受講日数

### ◆開催時のアンケート結果

やや不満 7% 非常に満足 10%



講座内容について80%以上の方が満足



公益社団法人 **自動車技術会**

■お問合せ/育成・イベントグループ

Tel. 03-3262-8214 [kisokouza@jsae.or.jp](mailto:kisokouza@jsae.or.jp)

<http://www.jsae.or.jp/ikusei/kisokouza.php>

## 2017年夏 自動車サイバーセキュリティ講座開催予定

詳細は今後自動車技術会ウェブサイト等にてご案内致します。

# (公社)自動車技術会主催 自動車工学基礎講座 プログラム

2018.2月/3月 一般向け 東京 東京工業大学  
 2017 未定 一般向け タイ・バンコク NSTDA  
 2017 未定 一般向け 関西 未定  
 2017 未定 二輪講座・一般向け 未定 未定  
 2017.8月/9月 一般向け 名古屋 名城大学

開催予定は自動車技術会 HP をご覧ください。  
 【URL】 <http://www.jsae.or.jp/ikusei/kisokouza.php>

1 目 目	生産技術	
	1. 生産技術概要	自動車における生産技術
		自動車の製造工程と生産技術
		生産技術の役割
		品質保証と品質管理
	2. 材料と加工法 ・自動車の構成材料 ・鉄系材料 ・非鉄系 ・非金属材料	自動車の構成材料
		鉄系材料とその加工方法
		非金属材料とその加工法および適用部品
		非鉄系金属材料とその加工法および適用部品
		非金属材料とその加工法および適用部品
	3. CAD/CAM/CAE を活用した加工工程	プレス加工
		鍛造加工
		機械加工
	4. 組み付け、組み立て工程と品質保証	ユニット組立工程と品質保証
		車体組立工程と品質保証
		車両組立工程と品質保証
組立領域の生産準備		
2 目 目	法規と規格	
	1. 自動車に関わる法規と規格、標準化の役割	自動車に関する法規
		自動車に関する規格
		法規と規格
		自動車分野における国際標準化
	エンジン性能	
	1. エンジン概論	熱機関
		サイクルと熱効率
		燃料消費率
	2. ディーゼル機関	ディーゼル機関の構造
		燃料噴射装置
		燃焼室
	3. ガソリン機関	燃料と燃焼
		各種損失と熱効率改善
		次世代ガソリン機関の開発
	4. 燃焼と排気	自動車からの排出ガスと規制
ガソリン機関の燃焼と排気特性		
ディーゼル機関の燃焼と排気特性		
排気ガス中の成分と浄化装置		
5. 新燃料・新方式原動機	自動車用燃料の現状	
	天然ガス自動車	
	ハイブリッド自動車	
	電気自動車 燃料電池自動車	
動力伝達性能		
1. 走行性能	必要な駆動力	
	走行抵抗	
	動力性能 余裕駆動力	
2. 動力伝達装置	発進装置 (クラッチ、流体継手とトルクコンバータ)	
	変速機 (手動・自動・無段変速機、終減速機)	
	継手と推進軸	
	4輪駆動車の構成要素	
3. EV・HVにおける動力伝達	モータのトルク特性	
	EVの駆動系	
	HVの駆動系	

3 日 目	車両計画・車体設計	
	1. 車両計画	自動車の効用
		車両性能項目と構成要素との関係
		商品企画の進め方
		車両計画の進め方
	2. 車体設計	車体の役割と必要となる形態・特性
		乗用車の構造形式の歴史
		タイヤから加わる力と車両の慣性力
		自動車における形状維持の考え方
		車体構造の考え方
		車体外殻の剛性、強度
		各コンポーネントの取り付けにおける留意点
		乗員の居住空間の形成について
		運転者、乗員の視界の確保
		運搬物の積載空間・荷台の形成
		衝突現象の解説と乗員の安全性
空力特性に関わる車体性能		
車体の軽量化		
技術者倫理		
1. 自動車と技術者倫理	技術者への期待	
	事例研究1：チャレンジャー号爆発事故	
	技術者の資格	
	事例研究2：フォード・ピント事件 倫理的判断	
振動・騒音性能		
1. 振動騒音	基礎	
	自動車の騒音振動の代表例	
	解析技術と実施例	
	自動車と騒音（公害対応の観点から）	
制動性能		
1. 制動性能	制動性能とは	
	よく使われるブレーキ用語	
	ブレーキに要求される性能	
	制動の力学	
	ブレーキの効き	
	ブレーキの信頼性	
	ブレーキの振動・騒音	
	ブレーキ制御による安全性向上	
運動性能		
1. タイヤ力学	タイヤ座標系と発生する力、モーメント	
	各種タイヤモデル	
	サイドフォース発生メカニズム	
	サイドフォースとコーナリングフォース	
	駆動・制動の影響	
	コーナリング特性の測定	
2. 運動力学	モデルおよび運動方程式、伝達関数	
	操安性の評価指標	
	コーナリングパワーの変化	
	安定性 応答特性の計算	
3. ドライバ-自動車系	解析の目的	
	ドライバ動作の基本形	
	前方予測（操舵）モデル	
	ニューラスネットワークによる操作モデル	
	プログラム制御（動作）モデル	
	エージェントモデル	
エレクトロニクス		
1. 制御工学	制御の定義、必要性和その実例	
	制御で使われる技術用語	
	制御系設計の手順と具体例	
	PI制御とアドバンスト制御理論	
2. 予防安全システムとセンシング技術	カーエレクトロニクスと予防安全システム	
	ACCとレーザレーダ	
	プリクラッシュセーフティとミリ波レーダ	
衝突安全		
1. 衝突安全	インパクトバイオメカニクス	
	衝突特性	
	乗員保護	

3  
日  
目

4  
日  
目