

| <3>清水 浩氏 「21世紀のエネルギーと電気自動車」 | 聴講者への質問 | 御意見<回答者1> | 御意見<回答者2> |
|---|---|---|--|
| ① 主旨:エネルギー効率(電気自動車:35%、ガソリン車:8.6%)、環境保護、加速性の点で優れている電気自動車は今後急速に普及されることと、従来のイノベーションを見ると、新旧の製品は共存することなく、新しい製品が従来の製品を数年で駆逐してしまう。電気自動車のキーテクノロジーはモータ用永久磁石(ネオジウム磁石)、リチウムイオン電池、高性能インバーターであり、いづれも日本が強い技術であるが、インバータの高性能化を更に図るためには、SiCの実用化が望まれる。 | EVのガソリン車に対する優位性と今後の普及の可能性について、講師の清水先生の講演内容を踏まえたご意見を御願います。 | <3>の① 新しい製品が従来の製品を数年で駆逐してしまう「数年」は微細化ルールが確立しているエレクトロニクス産業の特殊事情ではないでしょうか。？エレクトロニクス分野の経験則ではない自動車あるいはvehicle独自のパラダイムシフトの議論ができたと思います。 | 電気自動車の実用化はかなり近くまでできていると感じた。よりいっそうの省エネを実現する為、SiCデバイスの早期実用化を願う |
| ② 電気自動車のための基本技術: <1>インホイールモーター(車輪の中にモーターを挿入する;高い効率、広い車室、簡単な構造) <2>コンポーネントビルトイン式フレーム(床下のフレーム構造の中に主要部品を挿入する;車体の軽量化、広い室内、低い重心) | <1>インホイールモーター<2>コンポーネントビルトイン式フレームに対するご意見? | <3>の② | 乗り心地、加速感、広さの3つの価値を高めることができる方式であり、非常に魅力を感じる |
| ③ SIM-Drive社事業の紹介 ①先行開発事業:これまでの蓄積を基盤に先行開発車を共同で試作して成果を共有します ②技術移転事業:SIM-Drive技術搭載車生産のためのあらゆるサポートを行います ③Turn Key事業:一括請負し、完成品を提供 | SIM-Drive社事業の事業システムについてのご感想・ご意見? | <3>の③ すばらしい企画と、実績であり、賞賛すべき成果だと思います。これが可能であったのは「テーマの選定(開発フェーズ)の的確さ」と「開発ポイントの明確さ」に起因するものと思います。 | 3つの事業システムから選択できる為、各企業が参入しやすいと思う |
| ④ 開発した技術のポイント ①30年蓄積してきたインホイールモーターとコンポーネントビルトイン式フレームの改良 ②オールモノコック(車体・機体の外板にも応力を受け持たせる構造)による低空気抵抗、軽量ボディ ③高パワー密度電池と超低転がり摩擦タイヤの採用 ⇒<走行にかかるエネルギー損失の極小化がカギ> | 開発された技術ポイントについて、vehicleとしての全般的な技術的(材料、デバイスを含めた)なご意見、ご質問? | <3>の④ | インバーターにSiCデバイスを搭載する事により空冷で小型化し、よりいっそうの広い車室を実現してほしい |
| ⑤ 試作EVで実証したこと<航続距離 333kmのインパクト> ○ガソリン燃費換算 70km/ℓ ○すべての車が電気自動車になった時の発電量の増加は10% ○夜間の余剰電力ですべての電気自動車に充電可能 ⇒<電気自動車のために発電所を増やす必要が全くない> /<エネルギーセキュリティに対応可> | エネルギー政策、エネルギー利用、産業振興の観点からのEVに対するご意見? | <3>の⑤ エネルギー政策では経済原理に対抗して、環境保全と安全社会の見地からどの程度社会(国)が関与(規制緩和、推奨、優遇orペナルティ税制など)すべきか、議論が必要だと思います。また、エネルギー利用の形態の変化からくる経済機構の変革も大きいのではないかと思います。すなわち、自動車個々の車でエネルギー発生(ガソリン供給網の一端)から電気機器(モーター)化(発電所で一括してエネルギー発生→配網の一端)へというパラダイムシフト(エネルギー利用形態の変化と産業機構の変化)の見地から大いに議論していただければと思います。 | 省エネルギー・低炭素社会実現のために、SiCインバーターと太陽電池を搭載した電気自動車が、早く普及してほしい |