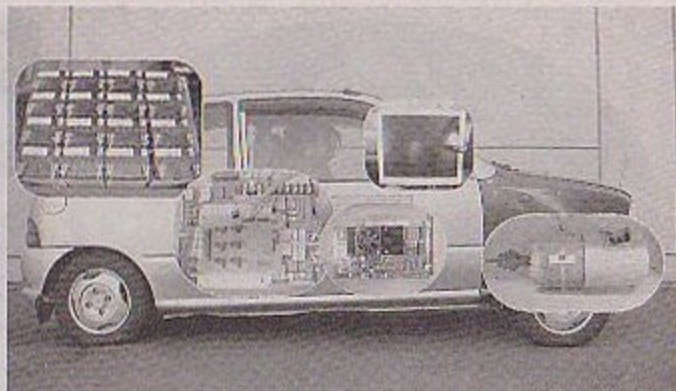




電気自動車を作る

電気機器システム開発



試作した電気自動車E-NEEL(エネール)、モーター、インバーター、制御用コンピュータ含む。

は電気自動車に関係する研究について話します。

ハイブリッド車が街を走っているのを、最近よく見かけるようになりました。私も7年間プリウスを愛車にしています。

しかし、経験をもとに辛口でいわせていたければ、15年前の軽自動車に比べて燃費は10%から15%良くなった程度です。

近い将来、石油などの化石燃料は枯渇することが分かっていますので、地球温暖化の原因である二酸化炭素(CO₂)排出を抑制したり、排気ガスの少ないきれいな空気とする

ために、今後はハイブリッド車から電気自動車などへ移っていくことが

化石燃料枯渇後を見すえて「E-N-E-L」に技術集約

考えられています。私は、以前からモーターとその駆動装置の設計、開発を行ってきました。かなり昔、高校の先輩とお酒を飲んでいるときに、「研究しているの？」「研究何しているの？」「エネール(電気自動車)として関係」と答えたところ、

「ワイワイオ」をベースに六つの技術を検討・導入

電気自動車は、新しいモーターの開発、電力を扱えるトランスミッターを用いた駆動用の電子回路、制御用のコンピュータを用いた制御、電池の開発などの技術が集まってでき上がりますが、研究室では個々の要素技術について研究開発をしており、実際にスバルの「ワイワイオ」をベースにして電気自動車「E-N-E-L(エネール)」を自

作しました。名前は工学およびエネルギーの最初級文字「E」「N」と電気回路、制御用の「E」を合わせたもので、学生が命名しました。

検討した技術について説明します。(1)ベクトル制御(ベクトル制御)は、モーターを発生する方法で、ハイブリッド車で静かなので、学生が命名した。

(2)超音波センサーを用いた衝突防止(物理の「波の反射」を利用して制御する方法です)。(3)弱め共振による速度の向上(物理の「共振誘導の法則」により、スピードが速くなる)と極東の変化による起電力が大きくなり、バッテリー電圧を超えてスピードがそれ以上昇りなくなることを回避する方法です。

数年後に電気自動車が街なかを走る姿を夢見て

電気自動車の製作は学生が中心で、技術的なアドバイザーは栗田助教、エドバイス(電気自動車開発の一助)と松波技術顧問、そして走らなかつたときの助っ手

今年度電気自動車の開発に関係するメンバー(後列左から)2人が筆

大学院工学研究科 電気電子工学専攻

私たちの研究室は、電気電子工学専攻の計画型御エネルギー分野の一つで、将来の化石燃焼の枯渇に対応できるような電気機器システムの開発に取り組んでいます。

研究室には私のほか、栗田助教、松波技術顧問、大学院生7人、学部生5人が在籍しています。5月までは中国からの准教授も在籍し、今も一格に

石川赴夫 教授

【プロフィール】1983年に東京工業大学大学院博士後期課程を修了。以後、群馬大学に勤務。2001年から現職。電気学会、IEEE(アメリカ電気電子技術者協会)のSeniorメンバー、文部科学省教科書検定調査審議会専門委員や国家公務員採用I種試験(理工I)試験専門委員を務める。1998年IEEE(電気電子技術者協会)論文賞を受賞した。



今年度電気自動車の開発に関係するメンバー(後列左から)2人が筆