

### 「世界」への挑戦



共和電業 技術本部副本部長  
下住 晃平

世界初の量産ハイブリッドカー誕生から四半世紀、国際的な地球温暖化対策のもと、日本は2035年までに新車販売で電動車100%を実現することを表明した。

共和電業は、1988年に国産初の車載型衝突試験用計測装置を開発して以来、自動衝突試験をはじめ、歩行者

なるため、組み合わせによって全ての高電圧回路の感電保護性能を確認する。

や自転車乗員保護など、計測を通じて衝突安全性の向上と共に歩んできた。現在、自動車衝突試験では、乗員や歩行者の保護性能評価に加え、電動化や電装システムの搭載にともなう、計測対象も多岐にわたっている。その一端を紹介する。

共和電業は今

年、車載型衝突試験用高電圧データロガーを一新し、最大プラス・マイナス1000Vの高電圧測定を実現化した「DIV-701A（以下DIV）」を製品化した。本製品は、衝突試験用計測システムDIS-7000Aシリーズの計測モジュールとしてラ

た近接プローブを用いる

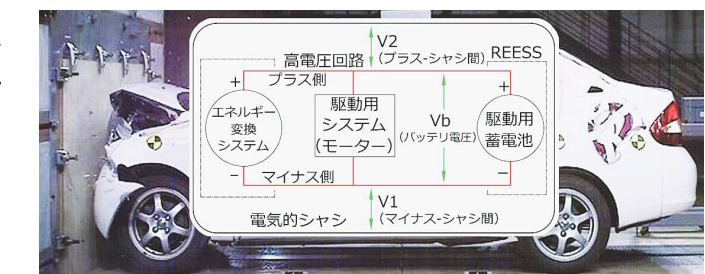
## 電動車両の衝突安全性を測る 安全性向上のための計測技術

インナップし、衝突試験における計測システムの拡張性・カスタマイズ性向上も実現し



新型DIV-701A

図1 DIV-701AとDIS-7000Aシリーズ



は、図2で示す車両の高電圧1000V以上である

回路において、車両衝突後、自動的にREESS側電気回路が遮断された後、衝突後5秒から60秒の間の電圧V1、V2、Vbを記録する。

①残存電圧測定は、Vbが交流30Vまたは直流60V以下であることを確認するもので、外部ユニットにて目視による電圧低下状態の確認も可能とした。

②残存エネルギー測定は、Vbと遮断回路の放電抵抗器の抵抗値から求める電力を時間積分して求める総エネルギーが2ジュール未満であることを確認する。

③絶縁抵抗測定は、Vbと高電圧回路と電気的シャシ間の電圧V1、V2の高い側にDIVの内部抵抗器（抵抗値選択可能）を挿入した時の電圧V1、またはV2を用いて

求めた絶縁抵抗値が、条件により500オーム以上である

最後に、当社創業社長の言葉に「知識集約型ではなく知

1000V以上であることを確認する。

近年、車両開発における衝突試験では、衝突安全性とともに、車両に搭載された様々なセンサからECU（電子制御ユニット）へ送られるデジタルデータ計測の需要も高まっており、DIS-7000Aシリーズでは、衝突安全性データとの同時計測を具現化している。車載センサからのデータには、救急救命活動に活用される情報もありコイルセンサーへ送付される。

衝突の方向や大きさなど様々な情報から乗員の負傷の重症度合いを推定することで、

救急自動通報システム（Dコイルネット）において自動的

にドクターヘリ出動要否の判断に使用され、交通事故死者数のさらなる低減が期待される。

最後に、当社創業社長の言葉に「知識集約型ではなく知

つくり貢献していく。

最後に、当社創業社長の言葉に「知識集約型ではなく知

日本交通科学学会（JCT）

医療、工学、自動車メ

からトップレベルの専門家・識者が参加。それらの知見を融合して安全な交通社会づく

りを支援することをねらい半世紀以上、活動を展開してい

る。

ホームページ <http://ict.s.mini.ne.jp/>

恵集約型に徹してこそトップ

の道がひらかれる」というものがある。これからも共和電業グループは、皆様と知恵を



日本交通科学学会 QRコード