

トピック

自動車の安全技術を簡単な力学として学ぶための出前レクチャー

(科学のびっくり箱、なぜなにレクチャー)

トヨタ自動車(株)

トヨタ自動車(株)では、昨今社会問題となりつつある青少年の「理科学離れ」に対する直接的な対処として、全国に137ある全国少年少女発明クラブの主宰団体である社団法人発明協会と連携し、昨年から一日理科実験教室「科学のびっくり箱!なぜなにレクチャー」を開始した。この企画は、トヨタ自動車の技術者が全国の少年少女発明クラブに土日を利用して出向き、一回3時間程度のオリジナルの実験装置や視聴覚機器を用い、ゲームなども交えた工夫を凝らしたレクチャーを行い、直接科学技術に触れ合う環境を子供に提供することにより、子供の興味ややる気を引き出し、科学・モノづくりへの夢を育むことを目的としており、トヨタ自動車創立60周年記念の一環として取り組んでいる社会貢献活動のひとつである。

現在、「安全なボデーの仕組み」「風洞実験」「デザイン教室」「手作り電池」「発想の出し方」「ホバークラフト工作」などに自動車や基礎科学に関連した9つのレクチャーを用意し、希望のテーマで希望の時期に、希望の場所へ出前的に赴いて実施している。現在までに全国約40クラブで実施してきたが、幸い子供達をはじめ、父兄、関係者にも好評のようである。

現在実施中のレクチャーのひとつに「安全なボデーの仕組み」というテーマがある。ここでは、自動車が衝突したときに衝撃(重力)とそれを吸収する現在の安全技術について子供達に学んでもらう。まず、自動車が衝突したときの衝撃吸収の仕組みを社内の実験ビデオで見せ、自動車の安全技術と簡単な力学を理解する。次に、卵をのせた模型自動車を使った衝突実験を行い、さらに理解を深め

る。この時、卵にシートベルト(針金製)を装着し、その効果を卵のわれ具合で確認する。最後に画材を使って子供に思い思いの緩衝材を工作させ、模型自動車に装着し、衝撃の吸収度合いをコンテスト形式で競ってもらい、優秀な子供を表彰するとともに指導員より講評し、しめくくる。この衝撃力を測定するために模型自動車に(株)共和電業の加速度変換器(A S型)をとりつけ、その出力を同じく共和電業のセンサインタフェースボード(PCD-100A)で増幅・A-D変換し、PC98シリーズのノート型パソコンで波形として表示する。当初は必要不可欠な実験装置として導入したが、子供達にとっては自分の作った緩衝材の効果が最先端のパソコン画面でリアルタイムで画像で映し出され大喜びであり、レクチャーの盛り上げに大変役立っており、思わぬ効果にスタッフも驚いている。

子供の理科学離れは、科学技術立国日本の将来を揺さぶる火種になりかねない問題であり、多くの企業の協力が必要である。トヨタ自動車でも関係企業に協力をよびかけると同時に、社団法人発明協会でも、今回のトヨタ自動車の協力を企業による支援活動のモデルとして、今後、幅広く他企業にも支援への参画を呼びかけていくとのこと。

