

技術研修会に参加して

ブリヂストンサイクル株式会社
佐谷 剛

<はじめに>

最近、自転車用サスペンションの研究が盛んとなり、自転車の振動解析もいろいろ工夫がなされていることと思っておりました。そんな折りで研修会であったので、3日間、非常に興味をもって参加させていただきました。

僭越ながら、受講させていただいた感想を以下に述べさせていただきます。

研修内容は以下のとおりでした。

○講義

1. オートバイのフロント及びリヤサスペンションの歴史と構造
2. 自転車の振動とサスペンションの動力学
3. 振動解析とフーリエ変換の初歩

○実習

1. 走行中の自転車の振動測定
2. 高速度ビデオによるサスペンション挙動解析
3. 人間の振動感受特性の計測
4. サスペンションの減衰力特性の計測
5. バネの固有振動数の測定
6. サスペンションホークの静荷重試験

<講義>

講義はいずれも振動解析に必要な内容でした。基本的な振動モデルから教えていただき、振動の特性について一から勉強できました。また、様々な振動解析機器を紹介していただきました。機器の構造から種類、用途などを知り、機器を有効に活用する方法がわかりました。

サスペンションの歴史については、過去の技術者が考えた数々のサスペンション自転車、そしてそれらの欠点を補いながらの発展過程を教えていただき、興味深い内容でした。



写真1 講義状況

<実習>

様々な振動解析についての実験方法や、結果の解析・評価法を具体的に実習できました。加速度センサやデータロガーを用いて、簡単に走行中の振動を測定できることがわかり、実践的な測定法であると感じました。

また、高速度ビデオによる挙動解析は若干面倒な作業がありますが、走行局面とサスペンション変位の関係をみることもでき、有効な解析手段であると思いました。

サスペンションホークの特性を評価する方法について、減衰力計測や静荷重試験を紹介していただき、評価目的によりこれらの方法を使い分けることが重要であると、わかりました。

人間の振動感受特性を実際に体験したり、固有振動数を簡単な実験で確認できたことは、机上での勉強よりも説得力があり、わかりやすく理解できました。

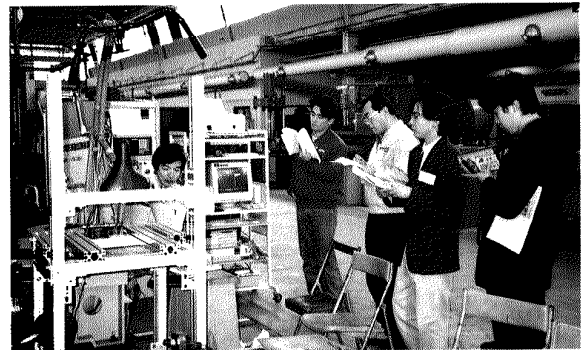


写真2 実習状況

<おわりに>

以上のように、振動解析の基本から実践まで、くまなく教えていただき、大変有意義な3日間でした。この3日間で得た知識や解析手段を駆使し、一層価値ある自転車を作ることが、我々の課題であると考えます。

技術研究所の皆様には、有益な研修会を開催していただいたことに、心から感謝します。また、今後もこのような研修会を開催していただけることに期待します。