

協力：株式会社アドヴィックス

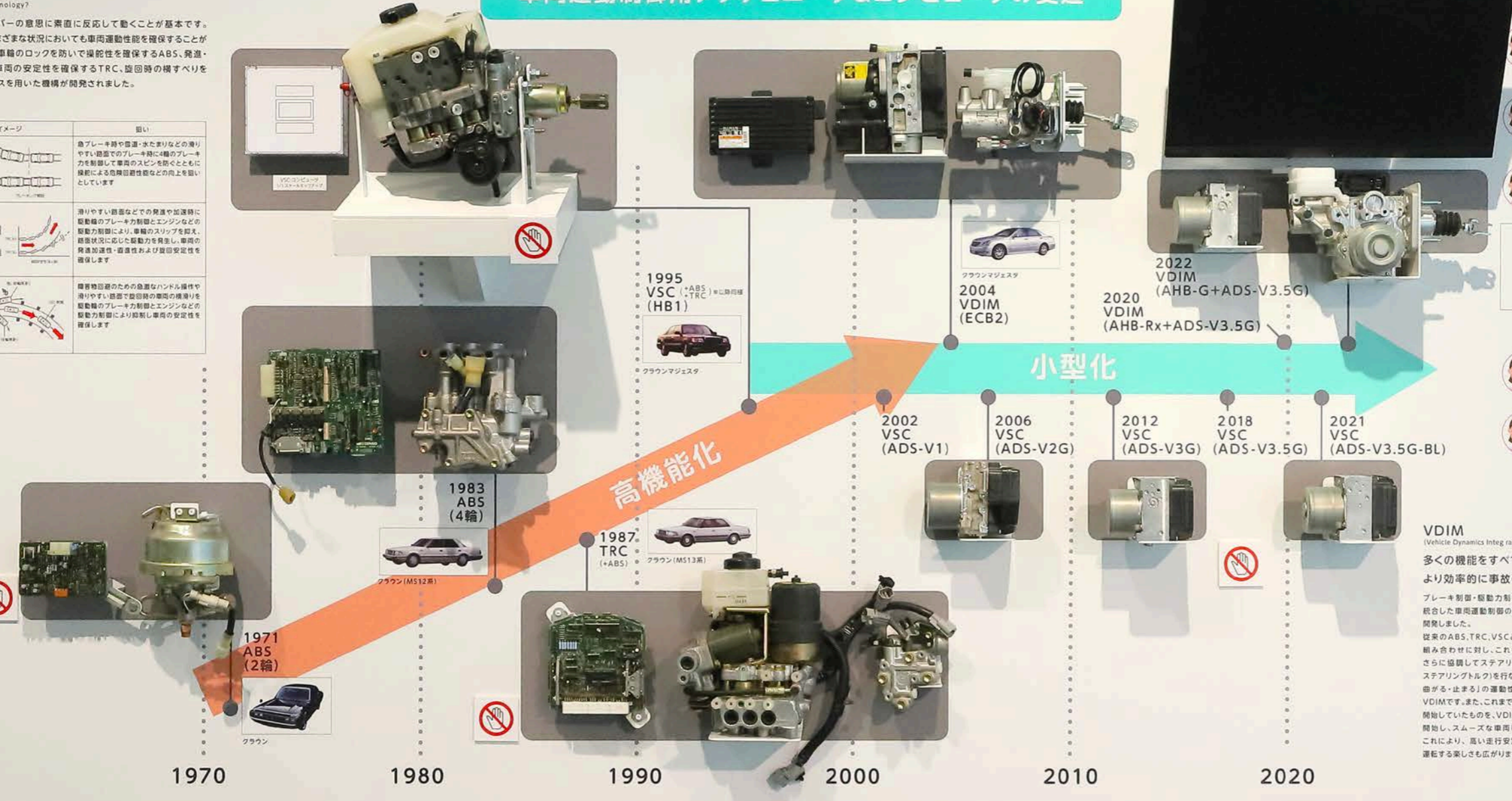
車両運動制御技術とは
What is vehicle motion control technology?

自動車の安全性の確保は、ドライバーの意思に反応して動くことが基本です。また道路の状態や気象条件など、さまざまな状況においても車両運動性能を確保することが重要です。そのために、急制動時に車輪のロックを防止して操舵性を確保するABS、発進・加速時の車輪のスリップを抑え、車両の安定性を確保するTRC、旋回時の横すべりを防止するVSCなど、エレクトロニクスを用いた機構が開発されました。

ABS、TRC、VSCについて

安全装置	制御のイメージ	目的
ABS アンチロック ブレーキシステム		急ブレーキ時や急減速・減速などの滑りやすい路面でのブレーキ時に4輪のブレーキ力を制御して車長のスピンを防ぐとともに操舵による急制動時の安定性を向上させます。
TRC トラクション コントロール		滑りやすい路面などで急減速や加速時に駆動輪のブレーキ力制御とエンジンなどの駆動力制御により、車輪のスリップを抑え、路面状況に応じた駆動力を発生し、車両の発進加速性・操作性および旋回安定性を確保します。
VSC ビークルスタビリティ コントロール		急制動時のための急激なハンドル操作や滑りやすい路面で急制動時の車輪の滑りや駆動輪のブレーキ力制御とエンジンなどの駆動力制御により制動し車両の安定性を確保します。

車両運動制御用アクチュエータ&コンピュータの変遷



滑りやすい路面で急ブレーキを踏むと、車輪がロックして制動力が低下し、車体が滑りやすくなります。ABSは、車輪のロックを防止し、制動力を維持することで、急ブレーキ時の制動距離を短縮し、安全性を高めます。

急ブレーキ時に、車輪がロックして制動力が低下し、車体が滑りやすくなります。ABSは、車輪のロックを防止し、制動力を維持することで、急ブレーキ時の制動距離を短縮し、安全性を高めます。

急ブレーキ時に、車輪がロックして制動力が低下し、車体が滑りやすくなります。ABSは、車輪のロックを防止し、制動力を維持することで、急ブレーキ時の制動距離を短縮し、安全性を高めます。

急ブレーキ時に、車輪がロックして制動力が低下し、車体が滑りやすくなります。ABSは、車輪のロックを防止し、制動力を維持することで、急ブレーキ時の制動距離を短縮し、安全性を高めます。

急ブレーキ時に、車輪がロックして制動力が低下し、車体が滑りやすくなります。ABSは、車輪のロックを防止し、制動力を維持することで、急ブレーキ時の制動距離を短縮し、安全性を高めます。

VDIM (Vehicle Dynamics Integrated Management)

多くの機能をすべて統合制御し、より効率的に事故の低減に寄与。ブレーキ制御・駆動力制御・ステアリング制御を統合した車両運動制御の考え方であるVDIMを開発しました。

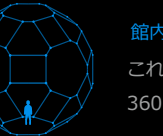
従来のABS、TRC、VSCといった独立した機能の組み合わせに対し、これらのシステムを統合し、さらに協調してステアリング制御(前輪切れ角、ステアリングトルク)を行なうことで、車両の「走る・曲がる・止まる」の運動性能を向上させるのがVDIMです。また、これまで車両の限界付近で制御を開始していたものを、VDIMでは限界前から制御を開始し、スムーズな車両挙動を実現しています。これにより、高い走行安定性を確保するとともに運転する楽しさも広がります。

車両運動制御技術の進化

館内企画展アーカイブ

バーチャル展示室

THE VIRTUAL
EXHIBITION ROOM 360



館内企画展アーカイブ **バーチャル展示室360** > <http://www.tcmit.org/360virtual/>

これまでにトヨタ産業技術記念館で開催した企画展をご紹介します。デジタルアーカイブです。

360度VRコンテンツで、臨場感溢れるバーチャル展示をお楽しみください。



トヨタ産業技術記念館

当サイトに掲載の記事・写真の無断転載を禁じます。

Copyright(C) Toyota Commemorative Museum of Industry and Technology All rights reserved.