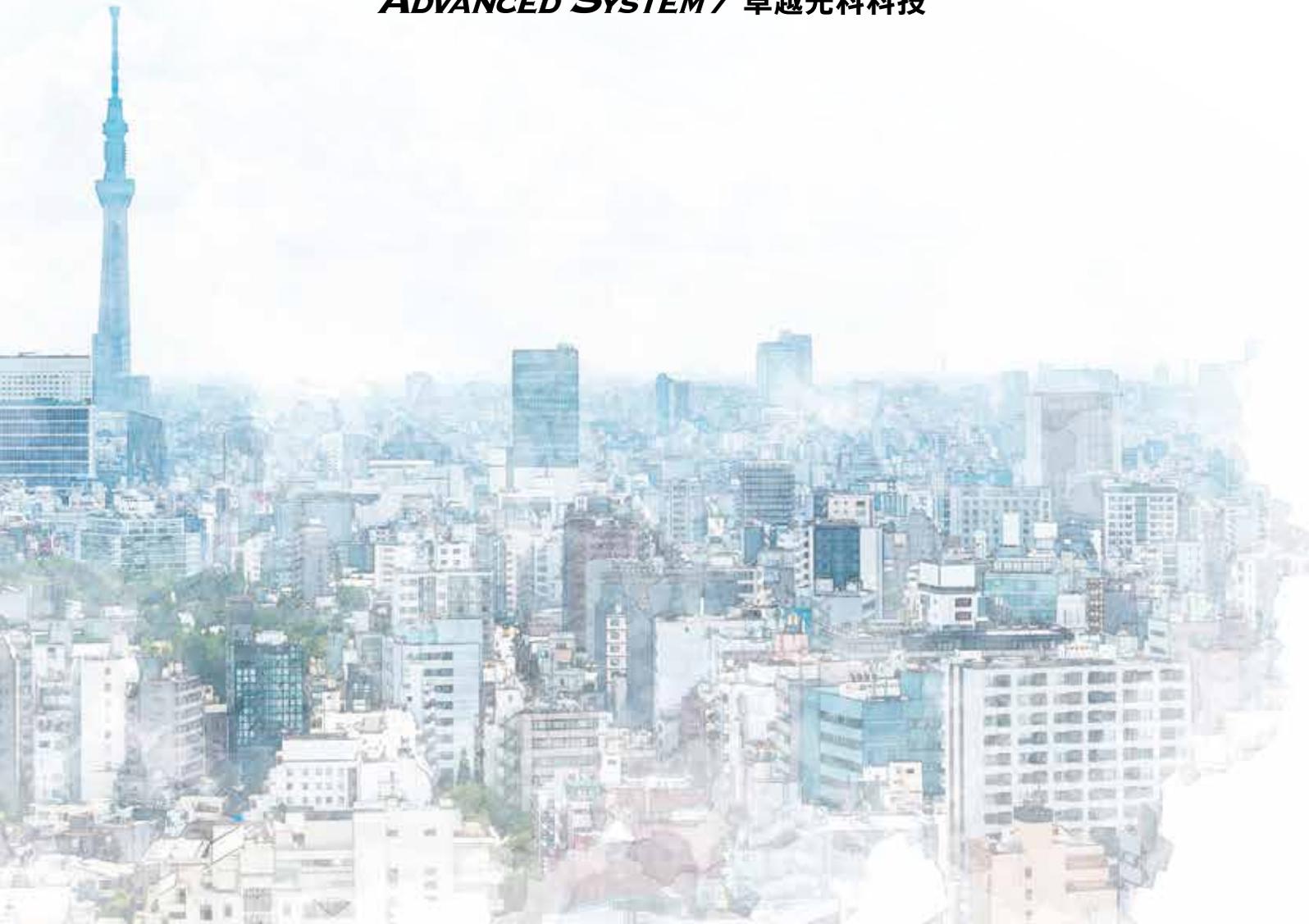


騒音・振動制御技術の
エキスパート



株式会社 **アイエス**

ADVANCED SYSTEM / 卓越先科科技



振動と騒音のない環境づくり

私たちは生産と環境の調和を求めて
揺れと音の制御で、社会、文化、生命を守ります

自らを磨き持てる能力を結集し人と社会に役立つ努力を続ける
それがイーエス一人ひとりの責任であり、やりがいでもある
人と自然を愛し豊かな環境を築き守ることは人間としての責任です
そのすべてのために「安全と安らぎのある生活環境」
「快適でゆとりある生産環境」を提供することが私たちの使命です
一人ひとりが「やりがい」と「生きがい」を持ち続けられる技術集団として
常に発展し続ける社会を創る
そして時代の要求を先取りし変革を続け商品開発に全力を注ぐ
社員すべてが変革者であり続けること

それこそがイーエスの基本理念です

イーエスの振動制御テクノロジー

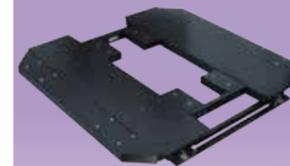
防振・除振

振動を外部に伝えない
外部の振動を取り除く



免震制振

地震動の軽減
揺れを低減させる



防音

音を外部に伝えない
内部に伝えさせない



設備から発生する
機械振動

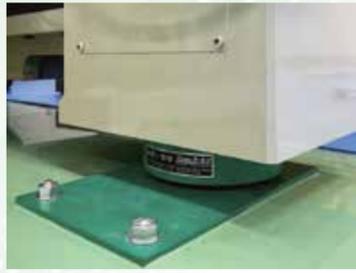
床・地面から
伝播する
環境振動

地盤から伝播する
地震動

空気を伝播する
騒音

振動の発生源

VIBRATION ISOLATOR SYSTEM

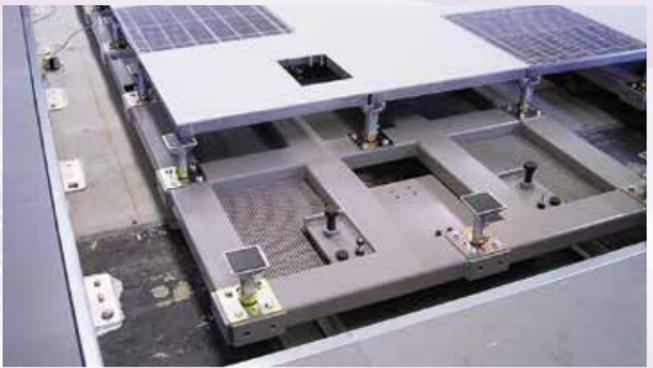


試験機/検査機器/各種産業機械/プレス機械

あらゆる振動特性に対応

防振
除振

SEISMIC ISOLATION SYSTEM



精密機器/検査機器/産業設備/美術館/電算室/材料棚/金型

地震災害から人命・財産を守る

免震
制振

騒音のない環境づくり

プレス機械/各種産業機械/検査室/テストベンチ/発電機

防音



SOUNDPROOF SYSTEM

省力化・クリーン化の実現

スクラップ搬送/製品搬送

エア
搬送



ASCLONE SHOOTER



振動のない快適な生産環境を創造する「振動対策のエキスパート」
豊富な商品構成で、高度化する環境ニーズに対応します



防振・除振装置選定のポイント

防振装置の性能を決めるには二つの要素があります。

- ①対象機械を支え地盤振動を低減する為のばね要素
支持ばねが軟らかいほど固有振動数は低くなり、固有振動数が低くなる事で振動伝達率が下がり、地盤振動伝搬を低減する事ができます。
 - ②作業性に合わせ機械振幅抑制をするためのダンパー要素
対象機械の稼働時における振幅抑制を行い、機械停止時の自由振動による揺れも素早く収束させる事ができます。
- 二つの要素共に色々な種類が存在しておりその特徴も様々ですが、ばね要素とダンパー要素から1種類を選択しその組み合わせで使用するのがほとんどです。近年ではお客様の高い要求仕様を満たすべく双方の長所を最大限に引き出し、より防振効果高める為に粘性ダンパーと摩擦ダンパーの2種類のダンパー要素を組み合わせる事も可能です。
- 豊富なラインナップにより、多彩かつ自由な組み合わせにてお客様の高度な要求に応じております。

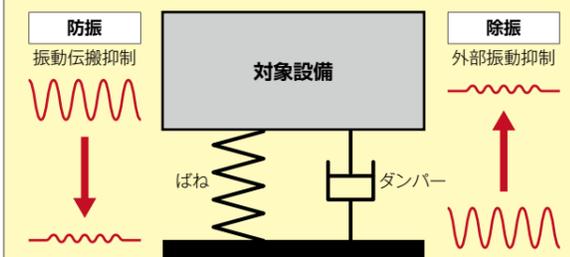


防振と除振の違い

①機械から発生する振動を伝えない事を目的とする「防振」と②外部振動を機械に伝えない事を目的とする「除振」、これら二つの振動対策をお客様の用途別に検討します。

「防振」は主に鍛圧機械などの打撃振動をゴムやばねで弾性支持することで、作業環境の改善や公害対策を目的に使用されます。「除振」はこの逆に精密機器など振動を嫌う設備に対し、外部からの振動を取り除くことを目的に使用されます。何れも有害な振動を抑制することが目的で、近年では半導体製造装置や精密測定器など、人体に感じられないレベルの微弱振動を対策する高性能な浮基礎除振システムなどで最先端技術の一役を担っております。

防振・除振のイメージ



防振ゴム、コイルばね、空気ばね、これら三種類の部材を使い分け
豊富な技術ノウハウで、種々の振動問題を解決します

各種自動車部品・電気部品などを加工する一般機械プレスや鍛造プレスなどの打撃エネルギーを効率良く減衰できるコイルばねとダンパーの組み合わせにより、振動伝搬と機械振幅をバランス良く両立させます。ダンパー要素には粘性ダンパーと摩擦ダンパーの二種類から最適選定します。



コイルばね
防振システム

防振ゴム
ユニット

空気ばね
防振システム

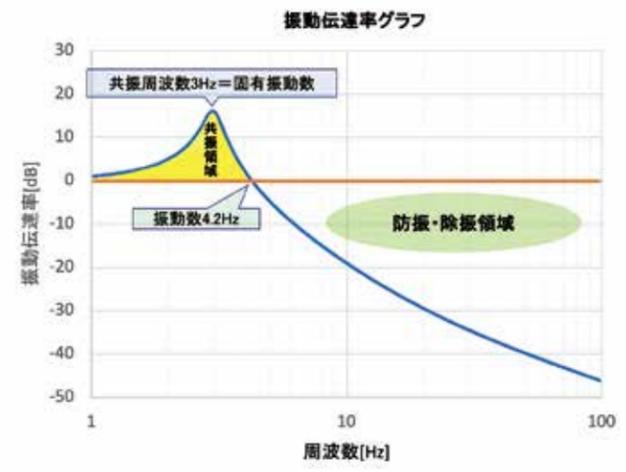


一般的に防振ゴムは汎用性が高いためレベリングマウントの目的でも採用されることが多く、荷重範囲別(1~40ton/個)に標準化され鍛圧プレスや各種産業機械向けに標準採用されます。大荷重設備でもシステム構成で対応できます。



最も優れた防振性能を有する「空気ばね」を支持ばねに採用し、自動レベリング機能やダンパーを組み合わせた高性能システムで振動試験機などの過酷な条件下での性能要求にも対応可能です。公害対策や軟弱地盤対策などに威力を発揮します。

防振・除振対策の考え方 (固有振動数と振動伝達率)



固有振動数は物体の質量や寸法のように物体についてまわる基本的な物理量で、すべての物体は固有振動数を持っています。物体に衝撃を与えた時や自由に振動する時はその固有振動数で振動します。物体にその固有振動数と同じ振動を与えると物体は共振し激しく揺れることになります。

振動伝達率は機器の加振力によって生じる強制振動が機器を支持する床に伝達する場合、その振動伝達率は機器の加振力と床の支持点に伝達する力の比によって表され、力の伝達率とも呼ばれます。

例えば、固有振動数3Hzの防振部材で対策した場合、その値に $\sqrt{2}$ を乗じた値(4.2Hz)以上の周波数領域から減少することになり防振・除振の効果が表れます。

振動伝達率を防振・除振対策の観点から考えると、悪さをして振動周波数の概ね1/2以下の固有振動数を持った部材で対策することで、その効果が表れ防振・除振対策の上での目安となります。



美術品、IT機器から、産業設備まで「揺れない」
地震対策で社会と企業の重要な資産を守ります

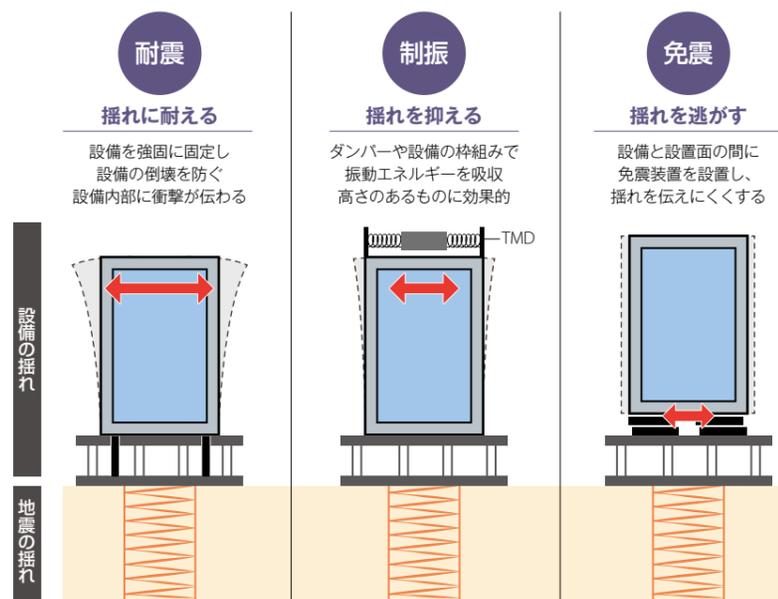


地震から設備を守るBCP対策

いつ起こるか予測のできない大地震。建物や設備など資産への対策だけでなく、BCP（事業継続計画）として、災害発生時に「事業の継続」を目的とした対策が必要とされています。

耐震固定では設備の倒壊を防ぐことができても、激しい揺れから設備自体を守ることではできません。

エーエスでは、「事業の継続」を目的とした「揺れを伝えない」「免震」「制振」技術を使い、あらゆる設備を大地震の揺れから守る地震対策を提案してきました。技術の高度化により、設備がより精密になり、微細化が進んでいく中、エーエスは振動制御のエキスパートとして設備を「揺れさせない」技術を提供していきます。



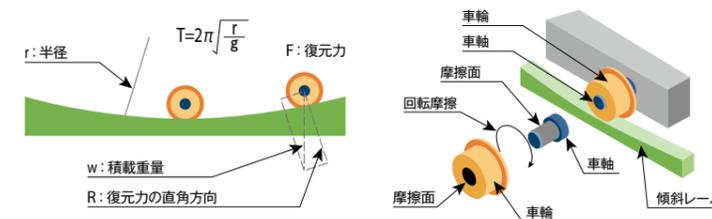
免震の基本要素



右記QRコードから耐震との比較動画や免震の原理説明動画が見られます。



- 支承機構がないと揺れを逃がせない
- 復元がないと、変形したまま、余震に対応できない
- 減衰がないと揺れ続ける、変位を制御できない



エーエスの免震機構であるASTOR免震装置は振り子の原理を用いた車輪とレールのシンプルな構造の組み合わせでできているのが特徴です。

- ・ 支承機構の中に、復元、減衰機構が集約されたシンプルな構造
- ・ 円弧レールによる、振り子の原理で復元力を生じさせます。
- ・ レールを転がる車輪と車軸の回転摩擦により、減衰力を生じさせます。
- ・ 免震性能がレール形状と車輪車軸比により決まるので、最適設計が可能です。

荷重依存がない

質量が関係しない原理を利用しているため、搭載物の重量が変わっても免震性能に影響がありません。また、性能の調整をする必要がありません。

余震にも対応

復元力があるため、地震後は元の位置に戻ります。度重なる余震にも対応します。

偏心荷重OK

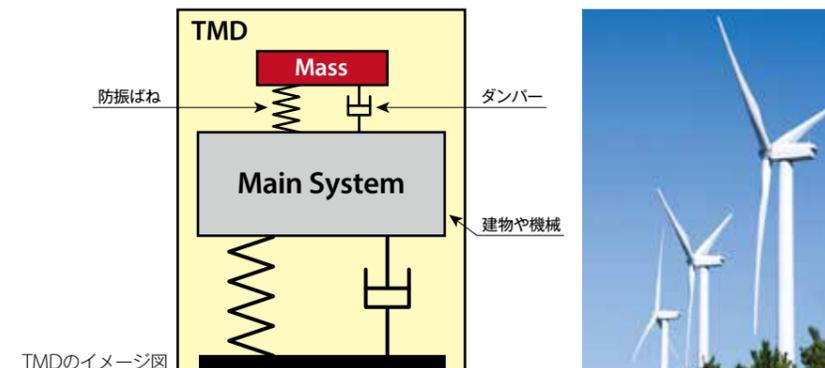
水平2方向のレールを車輪のガイドにより拘束しているため、展示物の重心位置に関わらず免震効果を発揮します。

メンテナンスフリー

定期的な交換、メンテナンスが必要な部品を使用していません。

制振システム

TMD (Tuned Mass Damper) は、振動を制御したい建物や機械に対して、Mass (おもり・荷重量) を Damper (ダンパー) とばねを介して取り付け、重量やばねの調整により固有振動数を最適に Tuned (調整) することで、建物や機械が受ける風や地震等の振動を Mass が揺れることで吸収して振動を抑えるシステムです。

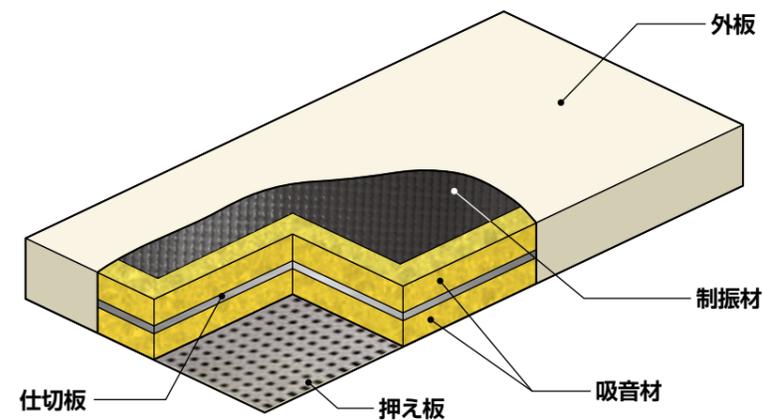




近隣への騒音対策と作業環境の改善に大きく貢献する防音システム
防音性能と作業性の接点をテーマに快適な生産環境を提供します



パネル構造



高剛性パネルを採用し、作業スペースと操作性を考慮したオーダーメイド設計



実装機



300t高速プレス(天井開閉扉)



樹脂粉砕機(エア搬送付)



タービン発電機(屋外)

遮音効果を高めるために各種オプションを加えたカスタム設計



材料入側開口ダクト



換気ダクト(フィルター付)



自動昇降シャッター



スクラップコンベア開口

カスタマイズ&オーダーメイド

工場設備の騒音対策は、近隣に対する公害問題と作業環境改善としての必要性があります。

新設の設備から既設のものまで、作業性を損なわないよう現場調査を重ね、フルオーダーメイドで多種多様な要望に対応します。高速プレスから大型プレスラインの自動昇降シャッターなど様々な産業機械の騒音対策を手掛け、半導体製造関連設備の高周波対策などパネル構成や吸音材の開発を行い、高度化する要求にも柔軟に取り組みお客様の期待にお応えします。

またメンテナンス性などオペレーターワークを重視した使い易い機構を提案し、換気やオイルミスト対策、自動化装置との連結など、様々な見地から防音システムに取り組み多くの成果を上げ評価いただいております。





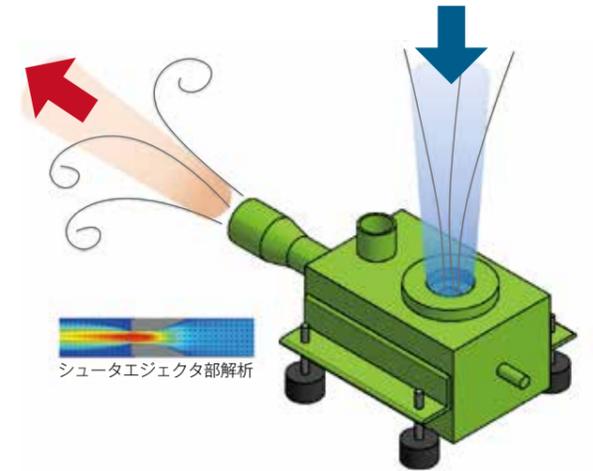
スクラップの自動回収にて省力化とクリーン化を同時に実現
面倒な回収作業を自動化し、快適な生産環境を提供します



開発の背景と技術ポイント

振動や騒音対策など工場設備の環境改善提案を行っている中で、プレスから排出されるスクラップ処理を自動化したいという要望を多くいただくようになりました。この「スクラップ回収の自動化」という要望にはスクラップの回収をする度に生産を止める効率の悪さと、スクラップと加工油の飛散による工場内や作業者の汚れを防ぐという二つの大きな課題を含んでおりました。これらの課題を解決したものがアスクロンシュータシステムです。

独自開発のエジェクタ圧送方式により、様々な形、大きさを持つ不定形なスクラップを効率よく取込み、所定の場所まで搬送することで、「生産を止めない」スクラップの回収を実現しました。スクラップ排出口をホッパーで覆うことで、工場や作業者の汚れに繋がるスクラップや加工油の飛散を抑制することも可能となりました。大きなスクラップの搬送が可能なA型シュータ、細かいスクラップを高い負圧で吸引しながら圧送が可能なV型シュータ、二つの方式のシュータタイプの開発に成功。ユーザーの要望に応じた最適なエア搬送システムの提供が可能となりました。



スクラップや製品の自動回収を通じて、省力化とクリーン化を同時に実現可能



電気部品スクラップ搬送

製品搬送

スクラップヤードまで自動搬送

アスクロンシュータの特徴

アスクロンシュータシステムは、コネクタやリードフレームの端子部等、プレス加工時に発生するスクラップを所定の場所までエア搬送する省力化システムです。

スクラップの飛散が無く、クリーンな作業環境を実現し、所定の場所まで自動的に搬送することで人手によるスクラップ回収の煩わしさを解消します。

レイアウトはプレス横に回収容器を配置するケースと工場外のスクラップヤードまで搬送するケースがあります。この場合、工場内のクリーン化と排気環境も改善されます。



会社プロフィール

会社概要

- 会社名 ● 株式会社エーエス(ADVANCED SYSTEM CO., LTD.)
 事業所 ● 本社
 〒130-0022 東京都墨田区江東橋2-3-7
 ONEST錦糸町スクエア8F
 TEL:03-6824-9850 FAX:03-6824-9859
 中部オフィス
 〒465-0024 愛知県名古屋市長東区本郷2-163
 TEL:052-774-8611 FAX:052-774-8614
 三郷倉庫
 〒341-0035 埼玉県三郷市鷹野3-492
 TEL:048-948-8656 FAX:048-948-8657
- 子会社 ● 卓越先科科技(北京)有限公司(現地法人)
 設立 ● 1978年5月1日
 資本金 ● 9,500万円
 代表取締役 ● 森 明広
 所属学会 ● 日本免震構造協会
 日本振動技術協会(JAVIT)
 日本鍛圧機械工業会
 日本騒音制御工学会
- 事業内容 ● 1.防振装置、防音装置、免震装置、
 搬送装置等の設計、製造、設置
 2.振動、騒音の測定・解析
- 登録商標 ● 免震装置「ASTCR」
 エア搬送装置「アスクロン」
- 認証 ● ISO9001取得(JQA-QM7836)



会社の歩み

- 1978 ● 橋本ゴム工業株式会社システム機器事業部を発展的に
 株式会社エーエスハシモトとして分離独立
- 1981 ● 橋本ゴム工業株式会社資本系列より独立
- 1982 ● 免震システム、除振システムの特許取得
- 1986 ● 社名を株式会社エーエスと改称
 中部エンジニアリング部(現・中部オフィス)を名古屋に開設
- 1987 ● 石川島播磨重工業株式会社(現・株式会社IHI)と免震システム
 について技術提携
- 1995 ● TCR免震装置特許取得、事業化
- 1996 ● 美術品免震台開発
 TCR免震装置JQA適合取得
- 1997 ● 二次元、三次元免震床について建設大臣評定書を受ける
- 2001 ● 戸建免震装置の材料認定を国土交通省より受ける
- 2002 ● ISO9001取得(JQA-QM7836)
 TCR免震装置が日経優秀製品・サービス賞、優秀賞、
 日経産業新聞賞 受賞
- 2003 ● JAVIT機器免震システム評価書取得
- 2004 ● 産業用免震システム開発
- 2005 ● 物流パレット防振システム開発
- 2007 ● 「ASTCR」商標登録(登録第5015924号)
- 2011 ● 中国北京に現地法人設立
 (卓越先科科技(北京)有限公司)
- 2016 ● ASTCR免震装置「AK1」開発
- 2018 ● 「アスクロン」商標登録(登録第6050756号)
 上下長周期免震装置開発
- 2022 ● アスクロン高効率モデル「V-VY」開発

● 主要取引先(50音順)

株式会社IHI	株式会社大林組	ソニー(株)	日産自動車(株)	株式会社本田技術研究所
株式会社IHIインフラシステム	鹿島建設(株)	大成建設(株)	日本アイ・ピー・エム(株)	マツダ(株)
KDDI(株)	川崎鍛工(株)	株式会社竹中工務店	日本銀行	株式会社みずほ銀行
NECフィールディング(株)	川崎油工(株)	株式会社椿本興業	日本国土開発(株)	株式会社三井ハイテック
NOK(株)	九州国立博物館	株式会社椿本チエイン	日本精工(株)	三菱自動車工業(株)
株式会社SUBARU	京都国立博物館	株式会社デンソー	日本電気(株)	三菱電機(株)
株式会社アイシス	株式会社クボタ	東京エレクトロン(株)	日本電産シンボ(株)	株式会社守谷商会
株式会社アイシン	株式会社栗本鐵工所	東京国立博物館	日本電算設備(株)	日本モレックス合同会社
アイダエンジニアリング(株)	国際計測器(株)	東北大学	日本発条(株)	矢崎総業(株)
愛知製鋼(株)	国立西洋美術館	株式会社東陽	株式会社能率機械製作所	株式会社安川電機
株式会社アマダプレスシステム	株式会社小島鐵工所	トヨタ自動車(株)	パナソニック(株)	株式会社山田トビー
株式会社アミノ	コマツ産機(株)	株式会社豊田自動織機	東プレ(株)	ヤマハ発動機(株)
株式会社安藤・間	株式会社小松製作所	トヨタ車体(株)	日立Astemo(株)	ユニプレス(株)
株式会社イチタン	株式会社コミヤマ	豊田通商(株)	株式会社日立システムズ	理研鍛造(株)
株式会社エイチアンドエフ	清水建設(株)	豊田鉄工(株)	株式会社日立製作所	
株式会社エイチワン	スズキ(株)	トヨタ紡織(株)	富士通(株)	
株式会社エヌ・ティ・ティ・データ	住友重機械工業(株)	株式会社豊通マシナリー	株式会社ホーライ	
エヌデック(株)	住友電装(株)	奈良国立博物館	本田技研工業(株)	

経営理念

人と時代を技術でつないでいく

創業当初より先人たちが技術を創造し厳しい時代をつむいでくれて今がある、
 いつの時代も関わる人すべての情熱が行動の源となり、
 そしてこれからも人から人に伝承された技術をつなぎ昇華させ環境改善に努め、
 10年後20年後も必要とされる会社で在り続け、思いと一緒に未来へつないで、
 100年企業を目指します。

行動指針

変化を
楽しむ

変化は成長するためのチャンス。
 障害は踏み台に変えてしまえば、
 より高く跳ぶことができる。
 協力して挑戦し、
 その喜びを仲間と分かち合う。

自ら
前進する

挑戦が経験を生み、
 経験が成長をもたらす。
 一人ひとりが未来の自分を想像し、
 考え学び挑戦する。

つなげる

価値ある技術が未来へ引き継がれる。
 受け継いだ技術をさらに発展させ、
 製品・サービスを通して
 社会の価値につなげていく。





本社

〒130-0022 東京都墨田区江東橋 2-3-7
ONEST 錦糸町スクエア 8F
TEL:03-6824-9850 (代) FAX:03-6824-9859

中部オフィス

〒465-0024 愛知県名古屋市名東区本郷 2-163
TEL:052-774-8611 FAX:052-774-8614

三郷倉庫

〒341-0035 埼玉県三郷市鷹野 3-492
TEL:048-948-8656 FAX:048-948-8657

www.a-sys.co.jp

