

ロボット産業活性化事業

新たな設備の導入により、 ロボット産業への参入支援を充実

都産技研は、中小企業のロボット産業への参入を支援するため、平成27年度よりロボット産業活性化事業に取り組んでいます。その拠点である「東京ロボット産業支援プラザ」には、ロボットの試作から信頼性・安全性の評価まで幅広く対応できる機器を整えています。さらに、ロボットの耐久性などを試験する設備を導入し、支援を充実させています。

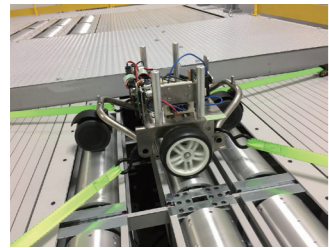
ロボット産業活性化事業では技術開発にとどまらず、サービス分野ロボットの実用化と新しいサービスの事業化を引きつづき支援していきます。

新規導入設備

● ドラム型走行耐久試験機

突起が付いたローラーで車輪型ロボット等のタイヤに衝撃を与えて、駆動部の耐久性を評価する試験機です。小型、大型ロボット用の試験機があり、それぞれ左右3つずつローラーがあるため、6輪までのロボットを評価することができます。

ローラーは、ロボットのホイールベースに合わせて移動することができます。



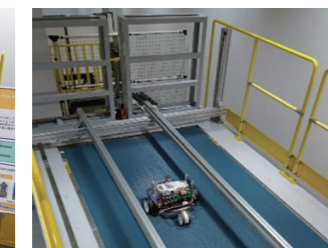
T型ロボットベースでの試験の様子

試験機全体

● ベルト型走行耐久試験機

ベルト上でロボットを走行させて、駆動部の耐久性を評価する装置です。歩行型や車輪型などさまざまな移動形態のロボットの評価が可能です。ベルトは、ロボットの移動量に合わせて任意に速度を変えることができます。

また、試験機は傾斜させることができるため、坂道環境での走行を再現することが可能です。さらに、凹凸付きベルトや表面が粗いベルトに交換することで、各路面上の走行性能を評価することもできます。



試験機全体

T型ロボットベースでの試験の様子

装置仕様 (共通)	
ローラー数	6
ドラム回転最高速度	20 km/h
突起 (脱着可)	6 mm、12 mm (4カ所に取り付け可)
搭載可能重量	5 ~ 300 kg

Q. 試験できるロボットなどのサイズはどれくらいですか？

搭載サイズ (L1.5 × W1.5 × H2 m) まで可能です。

Q. 走行耐久試験での最高速度はどのくらいまで可能ですか？

JIS T 9203 では、秒速 1 m/s (時速 3.6 km/h) ですが、この試験機は時速 20 km/h まで可能です。

装置仕様	
走行面寸法	L2.5 × W1.5 m
ベルト最高速度	20 km/h
積載重量	最大 300 kg
傾斜角度	最大 12° 設定分解能 0.1°
ベルト種類	通常ベルト、凹凸付きベルト、 表面が粗いベルトの3種類

Q. 凹凸付きベルトの段差はどのようなものですか？

L1,300 × W36 × H12 mm の段差が、450 mm の間隔でベルトに固定されています。材質はアルミニウムです。

● 荷重耐久性試験機

支柱型と門型の加圧装置があり、ロボットや車いすなどに、あらゆる方向から加重を加えることで、製品としての強度を評価します。試験対象の形状に応じて印加位置を自由に変更することができます。専用のアタッチメントを使用し、さまざまな規格に応じた試験が可能です。



支柱型でロボット外装の試験

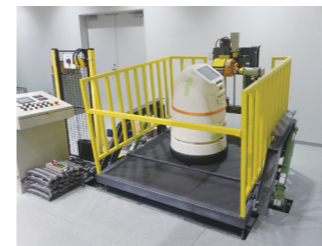


試験機全体

● 静的安定性試験機

移動ロボットなどを傾斜させた際のロボットの滑り落ちや転倒現象を確認する装置です。最大 45° まで傾斜させることができます。自動制御時、試験対象が安定の限界に到達すると、その挙動で検知して停止します。

また、装置からの落下を防ぐためのウィンチや自動停止を作動させるための各種センサー類を搭載し、用途に応じた試験が可能です。



使用事例



傾斜した状態の試験機

装置仕様	
加圧方式	サーボモータによる パワーシリンダ (ボールねじ) 方式
荷重センサー	ロードセル 2 / 5 / 10 kN
加圧装置	シリンダ最大ストローク 300 mm 最大負荷荷重 10 kN 負荷速度 0 ~ 55 mm/s
負荷パッド形状	凹型パッド、凸型パッド、 引張り用パッド
試験対象	ロボット全般および車いすなどの評価

装置仕様	
傾斜床面	L1.5 × W1.5 m
傾斜角度	0 ~ 45°
積載重量	最大 250 kg
床面種類	想定使用環境に応じて選択可能 (フローリング、セーフティー ウォーク、Pタイル、タイルカー ペット)

Q. ロボットはどのように固定しますか？

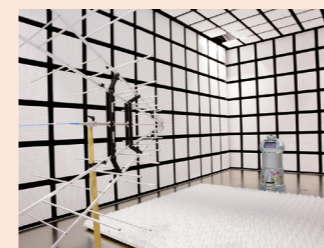
車輪型ロボットの場合は、車輪止めを用意しております。固定方法についてはご相談ください。

Q. 滑りや転倒の検知はどのように行いますか？

滑り検知用にリミットスイッチとワイヤーを組み合わせたセンサーを、転倒検知用に前輪の浮きを検知するレーザセンサーを用意しております。

● 既存設備

電波暗室



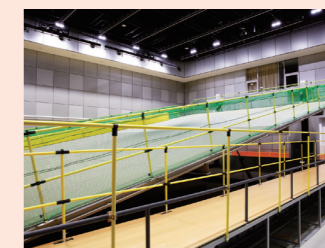
放射イミュニティ試験、静電気放電イミュニティ試験、放射エミッション試験などが可能

複合環境振動試験機



加振台の上にロボットを固定して、振動と同時に温度・湿度を変えて試験可能

傾斜路走行試験機



傾斜路でロボットを走行させ、性能や安全性を評価

超大型樹脂溶融 AM (3D プリンター)



耐久性・耐熱性の高い ABS 樹脂などを使用して、ロボット筐体など、大型部品を造形可能

※東京ロボット産業支援プラザにある試験設備のご利用は、公募型共同研究開発事業に採択された企業に限定しています。一般の機器利用や依頼試験でのご利用はできません。

●お問い合わせ プロジェクト事業化推進室〈東京ロボット産業支援プラザ〉 TEL 03-5530-2632