

産学共同研究成果

動力伝達効率を飛躍的に高めた バイラテラル・ドライブ・ギヤのサンプル出荷を開始 ～実用化に向けた第一歩～

横浜国立大学が2018年から共同研究を通してピーエス特機株式会社^{※1}に技術移転を実施してきましたバイラテラル・ドライブ・ギヤ^{※2}につきまして、このたびピーエス特機株式会社が試作品の出荷を開始しました。

バイラテラル・ドライブ・ギヤは、減速機の一つである複合遊星歯車機構の動力伝達効率の最大化を図るために、歯車の歯数や転移係数などの構成要素を最適化することで動力伝達効率を飛躍的に高め、従来不可能であった100:1を超える

ような高い減速比の減速機でも柔軟な逆駆動が可能であり、且つ、消費電力の削減、入力側から出力側の負荷推定を同時に実現しました。これは、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）と横浜国立大学（大学院工学研究院 藤本康孝 教授）が、2015年から約5年の歳月を費やし共同で開発した成果です。

横浜国立大学では、『CEATEC 2019』（2019年10月開催）にて「ノンバックラッシ型」サンプルを展示、また、『テクニカルショウヨコハマ 2020』（2020年2月開催）では「減速比1000:1」サンプルを展示するなど継続的な成果発表を行い、さらに2020年10月オンライン開催予定の『CEATEC 2020』に「中空型」の展示説明を予定しています。

【今後の展開】

横浜国立大学では、今後もバイラテラル・ドライブ・ギヤの研究開発を継続するとともに、第2回バイラテラル・ドライブ・ギヤ（無償）貸出プログラム^{※3}の実施、共同研究、学術指導を通して多くの減速機メーカー等企業への技術移転を進め、幅広い用途へ実用化を促進していきます。

参考情報

※1 ピーエス特機株式会社 代表取締役社長 鹿間秀彦
埼玉県熊谷市万平町2丁目121番地

<http://www.ps-tokki.co.jp/>

バイラテラル・ドライブ・ギヤの採用事例

http://www.ps-tokki.co.jp/catalog/bdg_caseexample.pdf



写真 バイラテラル・ドライブ・ギヤ 試作品

※2 バイラテラル・ドライブ・ギヤ

NEDO ニュースリリース 2019年10月8日「小型・高効率・高出力なロボット用アクチュエータを開発」

https://www.nedo.go.jp/news/press/AA5_101212.html

NEDOニュースリリース 2019年1月30日「世界初、100：1の減速比でも逆駆動可能なギヤを開発」

https://www.nedo.go.jp/news/press/AA5_101064.html

JST 新技術説明会 2018年6月19日「人に優しい省エネルギーロボットアクチュエータ」

https://shingi.jst.go.jp/list/ynu/2018_ynu.html

※3 第2回バイラテラル・ドライブ・ギヤ（無償）貸出プログラム

公募期間：6月1日から11月30日

貸出台数：約12台

<https://www.ynu.ac.jp/hus/sangaku/22997/detail.html>

本件に関するお問い合わせ先

<研究に関する問い合わせ>

横浜国立大学 研究・学術情報部 産学・地域連携課 E-mail: sangaku.sangaku@ynu.ac.jp