研 第 07-0901
2025 年 9 月 1 日

会　員　各　位

日　本　ば　ね　学　会
会長　納冨　充雄

「復元力応用分科会」第 39 回講演会開催のご案内

「復元力応用分科会」では，広い意味でのばねの役割の知見を深めることを目的として，復元力の応用分野の講演会を企画しております．今回も講演会を下記のとおりオンラインで開催することになりました．移動時間がかからず会員どなたでも無料でご参加することができますので是非ご検討下さい．参加申込をお待ちしています．

記

１．開催日時　　2025 年 10 月 17 日（金）13：00～14：10

２．開催場所　　Web 会議システム（Zoom）

３．スケジュール

13:00～13:05　開会挨拶　　復元力応用分科会　主査　小竹　茂夫

13:05～14:05　「球状歯車による新しい動力伝達」

山形大学工学部機械システム工学科
教授　多田隈　理一郎　先生

球状歯車は，３つの直交した回転軸周りの無制限回転を行う歯車機構で，総合商社の兼松株式会社と山形大学の共同研究で開発されている．本講演においては，球状歯車により可能となる新しい動力伝達体系について紹介する．

14:05～14:10　閉会挨拶　　復元力応用分科会　幹事　山本屋　健二

４．参加費　　ばね学会会員　無料（会員以外は 5,000 円）
※法人会員および協賛団体会員に所属する社員の方は会員扱いになります．

５．申込方法・参加方法

当学会ホームページ（http://www.jsse-web.jp/）の第 39 回復元力応用分科会講演会の申込フォームから必要事項を記入の上，10 月 3 日までにお申込ください．申込された方に，講演を聴講するＵＲＬを送付いたします．

【参加いただくために同意いただく事項（重要）】
無断での発表画面の録画・撮影は固く禁止します．参加するにあたり，ＵＲＬ等の参加者限定情報を第三者に伝えないこと，発表画面を録画・撮影しないことに同意いただきます．

日本ばね学会 HP

「復元力応用分科会」第３９回講演会の見どころ紹介

復元力応用分科会　運営委員一同

「球状歯車による新しい動力伝達」

山形大学　多田隈　理一郎　先生

【略歴】

2005 年東京大学大学院工学系研究科博士課程修了．博士（工学）．
2005 年より科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業研究員．
2006 年より産業技術総合研究所にて日本学術振興会特別研究員（PD）．
2008 年東京大学大学院特任講師．
2009 年フランス国立科学研究センター博士研究員．
2010 年より，山形大学テニュアトラック助教を経て，2013 年より同准教授．
2023 年より同教授，現在に至る．

【見どころ】

近年，AI 技術の急速な進展は，社会全体に深い変革をもたらしており，会員の皆様もその影響を日々実感されていることと思います．画像処理，自然言語，そしてアートに至るまで，AI は PC 内部での革新から「運動学」という実世界への応用へと進化しています．この分野では，従来の技術では長らく克服できなかった壁を，AI が打ち破ろうとしています．

これまでの運動学は，ニュートン方程式に基づき，理論とシミュレーションを活用して機械の動きを設計・予測することを追求してきました．しかし，機械を「人のように自然に動かす」という目標には至らず，停滞を余儀なくされてきました．今日，AI 技術の躍進により，その夢が現実のものとなろうとしています．

今回の講演では，山形大学の多田隈理一郎先生をお迎えします．多田隈先生は，機械を人間の関節のように自由に動かすために欠かせない「球状歯車」の原理を考案した第一人者です．この球状歯車は従来の歯車理論に革命を起こし，1 次元の回転運動から，2 次元の球面回転運動を可能にしました．

講演では，歯形関数，歯圧，滑りへの対応などの技術的課題や，理論化の経緯に関する開発者ならではのお話をお聞きいただけます．また，この新しい機械部品が AI の能力をさらに拡張し，より複雑な運動を可能にする様子もご紹介いただく予定です．

球状回転運動に対応したアクチュエーターの誕生は，復元力や減衰機構を担う新たな部品開発を求めることでしょう．この分野における日本の技術力は，AI 開発での遅れを補い，新たな機械革命の中心を担う可能性を秘めています．本講演会が，会員の皆様の新しいアイデアを生み出すきっかけとなることを願っております．

分科会一同，多くの皆様のご参加を心よりお待ち申し上げております．