

中部歯車懇話会

令和元年度総会 技術調査説明資料

文献に見る歯車の研究と

開発技術の動向（2018）

2019年 6月14日 @ジヤトコ株式会社

中部歯車懇話会・会長 鈴木義友

主要題目 活用の手引き

(株) ジー・サーチ JdreamⅢ テーマ：[歯車と歯車装置]にて検索

記入例

検索月 日	整理番号	文献題目	著者	機関誌名	JST 番号	発行 国	言語
04.13- 049	18A00131	曲線溝を備えたゼネバ機構の最適設計用の新しい 80い割出運動プログラム	LIN WY, TSAI YH, HSIAO KM(TWN)	Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers. Part C. Journal of Mechanical Engineering Science	H072 0A	GBR	EN

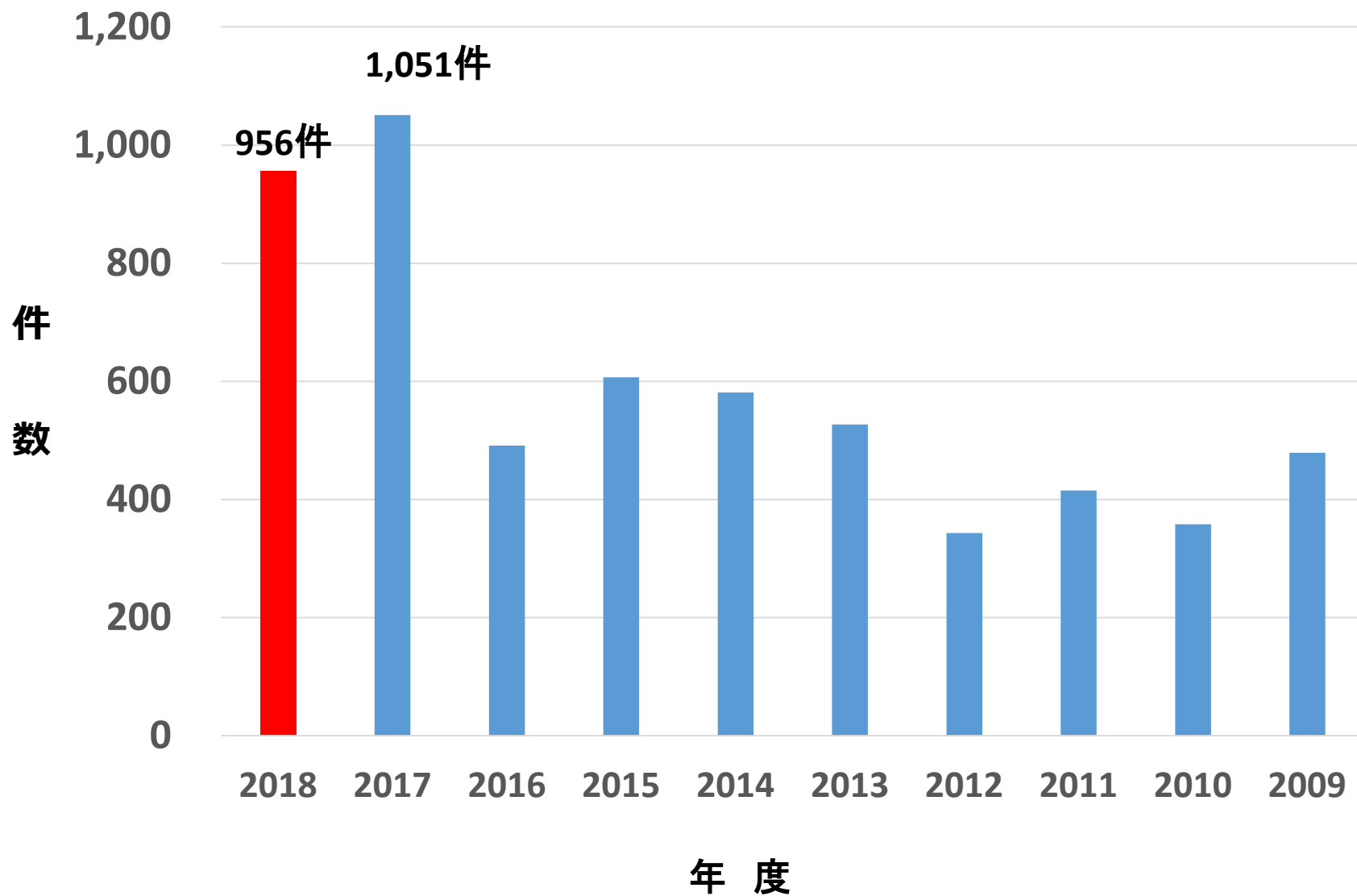


複写の申し込みは、JDreamⅢ サービスの申し込みが必要なため、
下記にお問い合わせください。

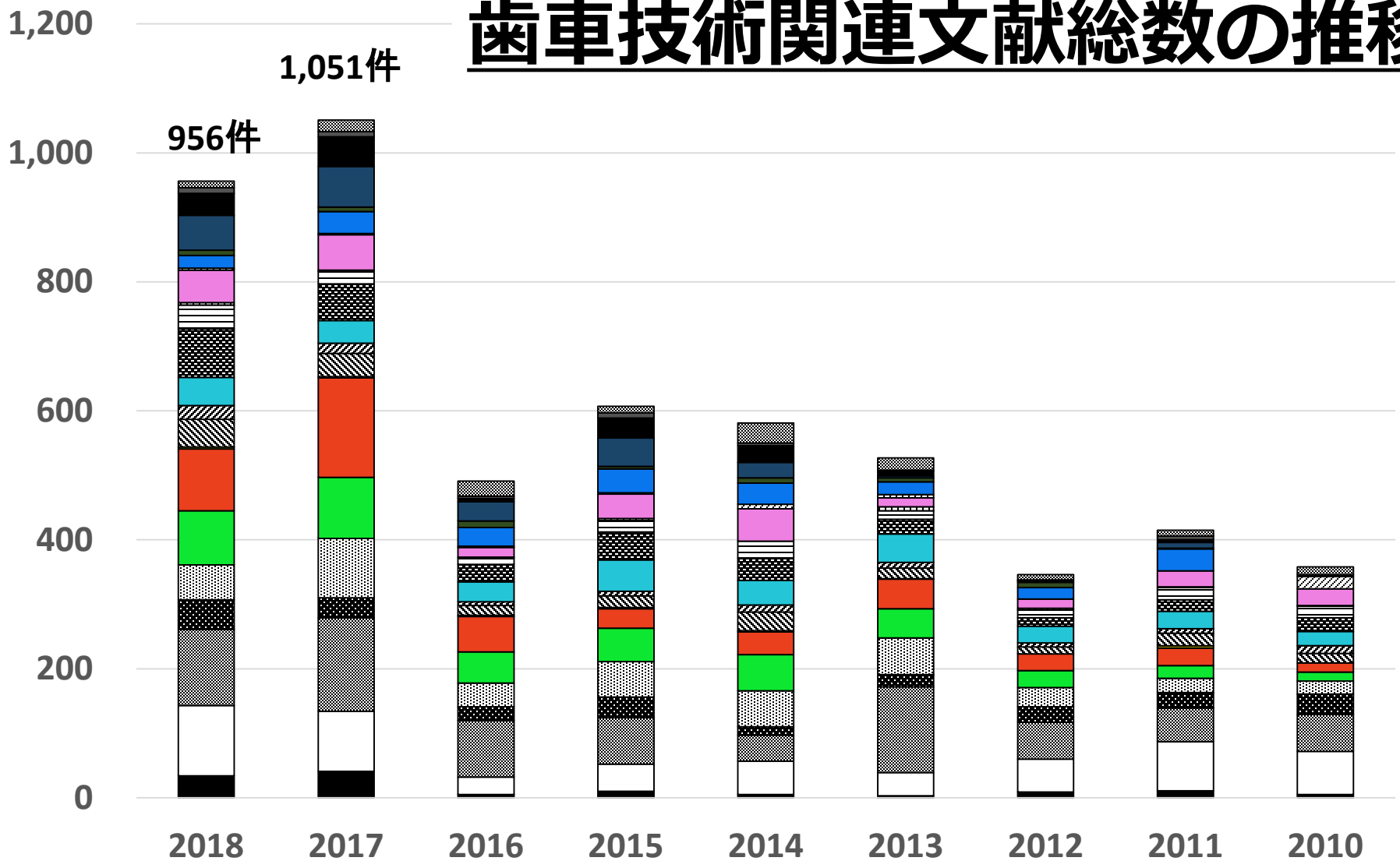
電話 03 - 3452 - 1243

平日 9:00 ~ 11:50 / 13:00 ~ 17:00

歯車技術関連文献総数の推移



歯車技術関連文献総数の推移



- | | | | | | |
|----------|--------|----------|--------|-------|--------|
| ■ 機構 | □ 設計 | ■ 歯車装置 | ■ 運転 | ■ 潤滑 | ■ 振動騒音 |
| ■ 寿命診断 | ■ 試験機 | ■ 計測 | ■ 材料金属 | ■ 熱処理 | ■ 製造機械 |
| ■ 非金属 | ■ 生産管理 | ■ 遊星差動 | ■ 非歯車 | ■ 磁気 | ■ 波動 |
| ■ トラクション | ■ 継手 | ■ チェンベルト | ■ 教育展望 | | |

1.機 構

34件

- * 負荷感応型保持力ロボットフィンガー (東京理科大)
- * 3Dプリンタによる 五指ロボットハンド (立命館大)
- * 動力義手の機構と制御 (富山県立大)
- * 双リング式全方向車輪機構 (東北大・山形大)

2.設 計

109件

- * トランスミッションにおける歯元歪予測手法 (トヨタ)
- * 大ねじれ角浸炭歯車歯元応力と曲げ強度 (鳥取大)
- * 非対称歯車疲労強度シミュレーション (鶴岡高専)
- * フェースギヤの伝達誤差 (シマノ・九州大)
- * ハイポイドギヤの塑性変形、高減速比ギヤ (トヨタ中研)
- * 角当たり解析 (京都工繊大) * 歯面強度の残存寿命推定 (日野)
- * ステアリング用ラック&ピニオン 高効率化技術 (山形大)

- * 航空機用ギヤボックス（川崎重工、三菱重工）
- * NSX用9速DCT（本田技研）
- * 小型リア電気駆動ユニット（アイシン精機、アイシンエーアイ）
- * 新FR10速AT（AW, トヨタ）
- * 2.5リッタークラス新HVE用トランスアクスル（トヨタ）
- * ハイブリッド用AGS（スズキ）、電動パワーステ（KYB）
- * インホイールハブモータ（NSK）
- * 新2.0L用発進ギヤ付きCVT（トヨタ、アイシンエーダブリュ）
- * ハイブリッド自動車用ギヤボックスの動向（日産）
- * 洋上風力（三重大、日立）
- * 高効率減速機構（横浜国大）

4.運 転

46件

- * 円筒歯車の噛み合い摩擦損失（日産）
- * 歯形修正による平歯車の摩耗防止（広島大）
- * 動力伝達用歯車のマイクロピッチング発生機構の検証（トヨタ）
- * 摩擦仕事によるマイクロピッチング強度評価法（トヨタ）
- * 面性状による歯車のかみあい損失低減（トヨタ）

5.潤 滑

54件

- * 低粘度デフギヤオイルの摩擦低減機構の解明（JXTG/日産）
- * 転がり接触面の弾性流体潤滑油膜厚さ変化（早稲田大）
- * 低温流動性を向上した新幹線車両用ギヤ油の開発（鉄道研究所）
- * 表面微細テクスチャがなじみ過程に与える影響（名工大）

6. 振動・騒音

84件

- * バックラッシュ振動の制御（日産）
- * ノーバックラッシュ制御（名城大）
- * フェースギヤの伝達誤差（シマノ）
- * 鉄道車両の低騒音化の研究（鉄道総合研究所）
- * 非線形トランスミッション解析（有限要素法）（DTECH Corp. SA）
- * ハイポイドギヤ歯面うねり評価手法（本田技研）

7. 寿命・診断

96件

- * 振動加速度・AEセンサー（鳥取大）
- * パターン認識による歯面損傷診断（広島）
- * 機械学習を用いた生産ロボット減速機の故障予知（日産・構造研）

8. 歯車試験機

3件

- *TMファイナルテスター シフト力判定の自動化 (いすゞ自)
- *CBF試験機 (京都工繊大)

9. 計 測

43件

- *歯車の表面温度計測 (近畿大)
- *歯車のスキヤニング測定 (九州大・大阪精密)
- *ハイスピードカメラによる動的挙動計測 (同志社大)
- *ハイスピードビデオ型サーモグラフィによるモニタリング (同志社大)
- *歯元ひずみ分布の可視化 (横浜国立大)

10. 歯車材料・金属

21件

- *マイルド浸炭用鋼の開発（アイシン・エー・ダビリュウ・新日鉄）
- *自動車用材料トレンド、表面硬化用鋼の特徴（トヨタ、大同特殊鋼）

11. 表面処理・熱処理

44件

- *DLCコーティング（岡山大、日本アイ・ティ・エフ）
- *浸炭歯車の曲げ疲労強度（鳥取大）
- *焼結金属歯車に対するショットピーニングの影響（鳥取大）
- *2段ショットピーニングの歯車強度（ジヤトコ）
- ***宇宙用波動歯車装置の高寿命化（日本ハーモニックドライブ）**
- *建設機械における表面改質技術とその応用（コマツ）
- *浸炭時の異常粒成長におよぼすAIN粒子径の影響（大同特殊鋼）

12.機械・工具・CAM・製造

75件

- *5軸マシニングセンターによるベベルギヤ（浅野歯車、同志社大）
- ***内歯車のスカイビング加工（カシフジ・京工繊大）**
- *高効率アクチュエータの転造技術（アイシン精機）
- *内歯車のスカイビング加工（佐賀大）
- *歯磨きさんによるギヤ軽量化（アイシン・エー・アイ）
- *ギヤスカイビングによる複合加工技術（JTEKT）

13.非金属歯車

37件

- *長繊維強化プラスチック歯車対の高負荷容量への期待（京工繊大）
- *プラスチックねじ歯車の歯面温度上昇（木更津工高専）
- *プラスチック平歯車の騒音（岡山セ、山梨大）

14.生産・管理・規格

4件

*ファナックが考える自動車製造と変革（ファナック）

15.遊星・差動歯車

50件

*遊星歯車の挙動解析（同志社大）

*プラネットギヤの精度の騒音に対する影響解析（同志社大）

*ベベルギヤを導入した遊星歯車機構（同志社大）

16.非歯車伝動装置・技術

3件

*ローラドライブ（三共製作所）

17.磁気歯車

20件

*磁気ギヤの製品開発（NEOMAXエンジニアリング）

18.波動歯車

8件

***波動歯車減速機（兵庫県立大）**

19.軸受・トラクションドライブ

54件

***HEV, EVパワートレイン用軸受の最新技術情報（NSK）**

***転がり軸受を改良した高減速機の開発（NTN）**

***次世代超低トルク円すいころ軸受（LFT-IV）の開発（JTEKT）**

20.歯車応用クラッチ・継手

34件

***2018Gold Wingの開発 7速DCT（本田技研）**

DCT関連の論文が欧州・中国から多数投稿されている。

21.チェーン・ベルト伝動

9件

- *動吸振器を使用したCVTベルト試験機（CVTEC）
- *【Enedrive チェーン】の開発（椿本チェーン）

22.研究・教育・展望

10件

- *歯車装置の設計計算（岡山大）
- *産学官連携の現場報告（九州大）