

研究会委員各位

平成 21 年 6 月 23 日

日本機械学会
診断・メンテナンス技術に関する研究会
主査 川合忠雄 (大阪市立大学)
日本トライボロジー学会
メンテナンス・トライボロジー研究会
主査 若林利明 (香川大学)
日本設備管理学会
最新設備診断技術の実用性に関する研究会
主査 陳山 鵬 (三重大学)

合同研究会開催案内

拝啓 時下ますますご清祥の段、お慶び申し上げます。平素は格別のご高配を賜り、厚くお礼申し上げます。

さて、このたび、「診断・メンテナンス技術に関する研究会」、「メンテナンス・トライボロジー研究会」、「最新設備診断技術の実用性に関する研究会」は下記のとおり合同の研究會を企画しました。

多くの方をお誘い合わせの上、ぜひご参加いただきますようご案内申し上げます。

敬具

記

日時：平成 21 年 7 月 16 日 (木)、17 日 (金)

合同研究会場：旭化成ケミカルズ株式会社 水島製造所 (B 地区) 3 F 講堂
岡山県倉敷市潮通 3-13

見学先：旭化成ケミカルズ株式会社 水島製造所

会費：講演会・見学 (無料)、技術懇談会 (4,000 円)、17 日昼弁当 (1,000 円)

申込締切：7 月 7 日 (火)

申込・連絡先

- 診断・メンテナンス技術に関する研究会
(株)東芝 電力・社会システム技術開発センター 渡部幸夫
yukiol.watanabe@toshiba.co.jp Tel: (045)770-2368、 Fax: (045)770-2308
- メンテナンス・トライボロジー研究会
産業技術総合研究所 先進製造プロセス研究部門 間野大樹
hiroki.mano@aist.go.jp Tel: (029)861-7139、 Fax: (029)861-7844
- 最新設備診断技術の実用性に関する研究会
独立行政法人 水産大学校 海洋機械工学科 太田博光
ohta@fish-u.ac.jp Tel: (083)286-5111ext.275、 Fax: (083)286-7433

【スケジュール】

7月16日（木）

13:00-14:00 受付

14:00-14:15 開会の挨拶

14:15-14:30 挨拶

14:30-15:30

「プラント・大型施設保全の現状・課題と将来展望」

旭化成株式会社 生産技術部 佐藤 信義

プラント・大型施設を適切に維持していくためには、保全P D C Aの仕組みを構築し、それを繰り返し運用することにより、個々のプラント・施設に、より適合した維持管理（保全）内容を構築することである。

こうした「しくみ」が正しく運営されるためには、相応の技術が伴っている必要があるが、その喫緊の課題の一つは、老朽化対応であり、外面腐食である。

また、適切な維持管理は、より積極的・戦略的な技術への進化が期待されており、近い将来の重要な課題といえる。上記について事例も含めて講演する。

15:30-15:40 休憩

15:40-16:40

「転がり軸受振動のカオス時系列解析」

広島大学大学院 工学研究科機械システム工学専攻 関口 泰久

転がり軸受が発生する振動データの解析には多くの手法が用いられている。本発表ではカオス時系列解析を適用した解析例を紹介する。解析ではアトラクタ構築、相関次元解析、リアプノフ指数解析などを用い、軸受に傷がある場合と正常な場合の結果を比較する。また、解析時に用いる計算パラメータの影響についても考察する。

16:40-17:10

「歯車振動の基礎と表面形状修整による低振動化」

京都大学大学院 工学研究科機械理工学専攻 小森 雅晴

歯車では強度性能だけでなく、振動・騒音性能が重要な評価対象となる。

歯車振動が発生する原因について解説するとともに、歯面表面形状を変更することによる低振動化の基礎的手法について解説する。

17:10-17:40

「配管管理システム（A-P I S）の紹介」

旭化成ケミカルズ株式会社 設備管理部 柳田 孝之

石油化学プラントの現場には、多くの機械が設置されており、これらを結ぶ配管系の数量たるや莫大なものとなっている。また、それらのデータについても同様であり、一元的な管理には程遠い状況であった。そこで、高圧ガス対象配管を、網羅的管理を行うために、弊社で開発した「配管管理システム（A-P I S）」について紹介する。

18:10-20:00 技術懇談会（場所：旭化成ケミカルズ 大高クラブ）

7月17日（金）

9:00-10:00

「滑り・転がり接触下における人工欠陥を有する鋼ローラの表面下 き裂進展観察と寿命推定の試み」

香川大学工学部 知能機械システム工学科 大上 祐司

線形破壊力学を利用して表面硬化された焼結ローラの滑り・転がり接触疲れ寿命を評価するために、3種類の人工欠陥を有する鋼製ローラを製作し、滑り・転がり接触疲れ試験機を用いて、人工欠陥からのき裂進展挙動を観察した。人工欠陥から進展するき裂はローラ表面とほぼ平行に進展するモードⅡであり、そのき裂進展速度は応力拡大係数をパラメータとするパリス則に従った。実験で得られたき裂進展パラメータを用いて、初期欠陥を有する焼結ローラの疲れ寿命評価を行ったところ、推定寿命は実験寿命とほぼ同じオーダの寿命となった。本研究で得た硬さに対するパラメータ m と C の実験式を用いれば、滑り・転がり疲れ寿命を概算できる可能性を示した。

10:00-10:30

「ヤンマーにおける遠隔監視サービスのご紹介」

ヤンマー中央研究所エレクトロニクス開発センター 坂本 博文

通信ネットワーク技術が日々進歩する中、弊社では製品の稼動状態に関する情報を遠隔監視し、ユーザーへのサービス強化につなげてきた。今回の講演では、これまでの遠隔監視の歴史及び本年度より舶用市場へ導入予定の SHIPS SUPPORTER システムの概要を紹介する。

10:30-10:40 休憩

10:40-11:10

「オンライン診断監視システムを用いた設備の精密診断事例」

GE エナジー・ジャパン(株) 河部 佳樹

プロセス排ガスによるガスエキスパンダにオンライン振動監視システムを導入した後、プロセス中に含まれる粉体付着/脱落によるアンバランス発生およびインペラ折損による振動急変、起動中特性変化による接触トラブルが発生し、それらに関して経過と振動解析結果を報告する。

11:10-11:40

「遠隔監視を含む分散システムにおける同期計測の手法と事例」

日本ナショナルインスツルメンツ(株) 久保 ^{みちはる}法晴

機械や大型構造物の状態監視や騒音計測などを行う際、複数の計測システム間での同期がその後の解析や相関処理を行う上で重要になる場合がある。同期計測の手法としては信号同期 (Signal-based) と時間同期 (time-based) に大きく大別でき、両者の概要と同期性能について事例を交えて説明する。

11:40-12:10

「光ファイバーAEを用いたCUI検査技術の開発」

住友化学(株)生産技術センター材料設備技術グループ 森 久和
保温材下の腐食検査では、エリアを定めて保温材を解体し腐食点検しているが、腐食発生の有無がわかれば保温材を全て解体しなくて済み、経費の削減が可能となる。この腐食発生を検出に、周波数特性が比較的フラットな光ファイバAEセンサを用いてモックアップ配管に発生させた錆こぶ検出を試みた。その結果、4mほど離れた錆こぶから発生したAEを検出することができた。この方法が現場に適用できれば、大幅な足場架設費用の削減につながると期待される。

12:10-12:20 終了挨拶

12:20-13:20 休憩&昼食

※周辺に飲食施設がございませんので、1,000円にて弁当をご用意致します。

13:20-15:00 見学会

※事前に見学者の申請が必要なため、見学を希望される方は必ず申込書にご記入下さい。

13:20-13:50 水島製造所概要説明 (ビクターズルーム)

13:50-15:00 現場見学

15:30 解散予定

以上