



公益財団法人 名古屋産業科学研究所
第 32 回産業科学フォーラム

日 時 : 平成 29 年 6 月 27 日 (火) 14 時 ~ 15 時 20 分

場 所 : 名古屋大学 VBL 棟 (4 階) セミナールーム

趣 旨 : 現在においても構造物の破壊事故の 80% 近くは疲労が原因とされている。破壊事故の防止のためには、使用前、使用中、使用後の疲労損傷の評価が重要となる。この目的のために行った、疲労損傷の微視機構と損傷進行の力学法則の解明に関する基礎研究の歩みと展望について述べる。

講演プログラム

挨拶 (14:00~14:05) 主催者

講演 (14:05~15:20) 田中 啓介 上席研究員

講演タイトルおよび要旨

「材料の疲労破壊の防止—疲労損傷の機構と力学法則」

一回の負荷では大丈夫でも、多数回繰返すことによって破壊する現象を材料の疲労と称する。疲労の研究は 19 世紀の半ばに始まっているが、現在においても破壊事故の 80% 近くは疲労が原因とされている。疲労破壊事故の防止のためには、構造物の設計段階での強度評価とともに、使用中での損傷の検出と余寿命予測、ならびに破壊解析による再発防止が必要である。これらにおいて、疲労の微視機構の把握が基礎となる。

いかなる材料においても、疲労破壊のプロセスは共通している。繰返し荷重下で材料中の局所のウイークスポットにおいて微視構造欠陥が蓄積されき裂が発生し、そのき裂が進展することによってもたらされる。本講演では、X 線回折を利用した疲労損傷の非破壊検出、き裂の力学を基にした疲労破壊力学、さらに転位力学と結合した微小き裂の力学法則を活用した疲労防止について、これまでの歩みと展望について述べる。

* 参加いただける方は、事前に下記まで連絡願います。

参加費は無料です。

公益財団法人 名古屋産業科学研究所・研究部

E-mail: dor@nisri.jp

* 会場へのアクセス

地下鉄名城線 名古屋大学 3 番出口 徒歩 3 分

<http://www.engg.nagoya-u.ac.jp/access/>

