

2017 年度懇話会報告

懇話会名 気液二相流技術懇話会

代表者：関西大学 梅川 尚嗣

懇話会開催数：2 回

設置年月日：2001 年 4 月

会員数： 45 名

第 1 回 懇話会（一般社団法人日本機械学会 関西支部 第 18 回 秋季技術交流フォーラム）

日時：2017 年 10 月 21 日（土） 14：20 ～ 17：00

場所：神戸大学

プログラム：

●第 6 室● 気液二相流技術懇話会

テーマ「沸騰機器における水と伝熱面」〔座長 梅川尚嗣（関西大）〕

14：20～15：00 【基調講演】

「作動流体内分散物が固液界面伝熱特性に与える影響」 / 植木祥高（阪大）

15：05～15：35 「伝熱面への液供給機構付加によるプール沸騰 CHF の向上」

/ 森 昌司（横浜国大）

15：40～16：10 「溶射被膜による沸騰伝熱促進」

/ 浅野 等（神戸大）

16：10～16：55 【基調講演】

「実機プラントにおける水処理とスケール生成の現状」

/ 馬渡憲次（三菱重工業）

16：55～17：00 総合討論

気液二相流技術懇話会では機械学会の本来あるべき姿を模索する意味もあり、近年は常に大学と企業から話題提供をいただいて内容を組み立てているが、今回は現在二相流の分野で多くの研究者が取り組んでいるナノ粒子混入、さらには伝熱表面構造の付加による伝熱改善と、これとはある種対極にある現実の沸騰機器での水処理に関する話題提供をお願いしてセッションを企画した。



写真 植木先生による講演風景



写真 森先生による講演風景



写真 浅野先生による講演風景



写真 馬渡氏による講演風景

会は初めに、大学側の基調講演として、大阪大学の植木祥高先生から、ナノ粒子の混入による界面熱抵抗の改善機構に関する詳細な検討を開説していただいた。講演いただいた内容は沸騰二相流での議論では見過ごされがちな視点からの内容であり、当方としては非常に参考になるものであった。また二番目の講演には、伝熱面に多孔質体構造の取り付け、さらにはナノ粒子の混濁により限界熱流束の改善に熱心に取り組まれている横浜国立大学の森昌司先生から話題提供をいただいた。森先生は過熱伝熱面への液供給を確保する機構の構築に着眼した研究であり実験結果を基にした精緻な比較から検討されている機構を丁寧に説明いただいた。三番目の講演には神戸大学の浅野等先生から溶射被膜による伝熱面の改善による沸騰伝熱促進を紹介いただいた。浅野先生は活性沸騰核の増加を狙った特にサブクールでの伝熱改善を検討されており、異なった着眼点での研究となる。以上三件の内容は大学側から話題提供いただいたものであり、伝熱改善の視点からのものとなるが、最後のご講演には企業側からとして三菱重工業株式会社の馬渡憲次氏から水処理に関する話題提供をいただいた。これは現実の沸騰機器ではスケール生成による伝熱劣化の防止が非常に重要な課題となっておりこの対策は不可欠なものとなる。見方によっては先の三件で話題提供いただいた内容とは対局的な内容とも位置づけできることから、企業側からの基調講演と位置付けてお話をいただいた。本内容は特に機械の技術者が断片的には理解していても詳細に聞く機会が少ない内容であり非常に貴重な機会となった。専門外の機械の研究会にてわかりやすく話題提供をいただいた馬渡氏にはこの場を借りて感謝したい。

なお、本年度の秋季フォーラムでは、特別講演が午前中に実施されたこともあり、兵庫県立大の木村文義先生が主査を務めておられるエネルギー技術懇話会と連続して開催することができた。この影響もあり会に50人強の聴講者に参加いただくことができ、活発な議論をしていただいたが、企画者の不手際から議論しつくせなかった所が残った感が否めない点はお詫びしたい。

以上