

報告事項

1. 2023 年度 安全工学会学会賞

2023年度 安全工学会 学会賞選考結果

1. 玉置功労賞

該当者なし

2. 北川学術賞

八島 正明 氏 (独立行政法人労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所)

3. 論文賞

加藤勝美氏[†]、羽場 彩音 氏^{††}、東 英子 氏[†]、佐分利 禎 氏^{†††}、岡田 賢 氏^{†††}

([†]: 福岡大学、^{††}: 福岡大学大学院、^{†††}: 国立研究開発法人産業技術総合研究所)

「メチルバイオレット紙試験および小スケール NO_x 測定試験による硝酸エステル類の安定度評価。」 Vol.62, No.6 455

4. 学術技術奨励賞

該当者なし

5. 優秀講演賞

板宮 裕実 氏 (科学警察研究所)

「石油ストーブ溢油火災を想定した実物大建物火災実験(その2) -化学組成に基づく石膏ボードの焼損評価-」

6. 学生講演賞

中島 鉄郎 氏 (東京理科大学)

「高齢者福祉施設における水平避難区画の防火戸を車いす介助者が通過する動作の分析」

丸山 眞樹 氏 (長岡技術科学大学)

「テキストマイニングによる消費者起因する製品事故の分析」

竹本 圭佑 氏 (横浜国立大学)

「質的データ分析を用いた精神・発達障害を持つ労働者の災害防止のためのリスク管理手法の開発」

北川学術賞

受賞者 八島 正明氏

選考理由

八島正明氏は、1995年に東京大学大学院工学系研究科化学システム工学専攻博士課程を単位取得退学され、高圧ガス保安協会研究員を経て、1997年に労働省産業安全研究所化学安全研究部（現、(独)労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所化学安全研究グループ）に研究員として入所され、以来、同グループにおいて、産業現場における爆発、火災の研究などに継続して取り組んでこられ、2023年に部長に就かれています。この間、1997年には東京大学から博士（工学）の学位を取得されました。

同氏の爆発、火災の研究の対象は、金属粉、樹脂粉、最近の新材料の粉などの粉塵爆発、固形ペレット、粉体の火災、消火・爆発抑制など多岐にわたっています。

基礎的な研究の傍ら、培われた学術的知見を生かして多くの災害調査にも関与されて詳細な分析にもとづいた原因究明に努められ、さらに、調査の成果を広く同種災害の再発防止に結びつけるために、調査の結果から明らかになった実験結果やデータの公表をはじめとする具体的な取り組みにも注力されてきました。2017年に同氏が中心となり日本溶接工業会の協力を得てまとめられた労働安全衛生総合研究所指針「ガス切断・ガス溶接等の作業安全技術指針 TR-48:2017」は、ガス切断作業における爆発と火災の危険性に、中毒、火傷、転落などの項目も加えられた指針で、産業界において周知、活用され、同種災害の大幅な減少につながっています。

長年の研究、調査の経験を生かして、産業界の実務担当者、労働行政関係者などを対象とした研修会、講演会などにおいて、災害防止のための教育、啓蒙活動にも取り組まれ、粉塵爆発、火災だけでなく、ガス爆発や火災全般についても説明をされてきました。

安全工学会では、研究発表会において積極的に成果を発表され、安全工学誌においては、災害事例分析、技術ノート、論文を執筆され、2023年には論文「水素化マグネシウム粉塵の爆発・火災の特性」により論文賞を受賞されています。また、安全工学セミナーの講師を長きにわたり務めてこられました。

このように、同氏の、産業現場での爆発・火災の危険性と防止に関する、学術的成果の公表、災害調査、災害防止への幅広い取り組みは、安全工学の学術の発展、産業現場での実務的な災害防止に大きく貢献してきたことから、安全工学会北川学術賞にふさわしいものであります。

経歴

1990年3月 茨城大学工学部機械工学科卒業

1992年3月 茨城大学大学院工学研究科機械工学専攻修士課程修了

1995年3月 東京大学大学院工学系研究科化学システム工学専攻博士課程単位取得退学

1995年4月 高圧ガス保安協会液化石油ガス研究所研究員

1997年2月 東京大学大学院工学系研究科化学システム工学専攻博士課程修了。博士(工学)(東京大学)

1997年4月 労働省産業安全研究所化学安全研究部研究員

2001年4月 厚生労働省産業安全研究所化学安全研究部研究員

2002年4月 米国プリンストン大学機械・航空宇宙工学科客員研究員（1年間）

2003年4月 (独)産業安全研究所化学安全研究グループ主任研究官

2006年4月 機関統合により (独)労働安全衛生総合研究所化学安全研究グループ主任研究員

2014年4月 労働安全衛生総合研究所化学安全研究グループ上席研究員

2019年4月 労働安全衛生総合研究所化学安全研究グループ統括研究員・部長代理

2023年4月 労働安全衛生総合研究所化学安全研究グループ部長
現在に至る

論文賞

対象論文

「メチルバイオレット紙試験および小スケールNO_x測定試験による硝酸エステル類の安定度評価」

(安全工学, Vol.62, No.6, pp.455-464)

受賞者

加藤 勝美 氏

羽場 彩音 氏

東 英子 氏

佐分利 禎 氏

岡田 賢 氏

選考理由

ニトロセルロース (NC) は硝酸エステル類の中でも特に広い用途に供せられ、関連する発火・爆発事故が多く報告されている。NC および NC 系火薬類を貯蔵する際には NC の自然分解を促進させる活性種の一つであることが通説となっている NO_x の発生量を評価する安定度試験を実施する必要がある。火薬類取締法では JIS K 4810 記載の Abel 試験が採用されているが、近年 Abel 試験では NC の安定度を正確に評価できないと報告されており、海外では国連規格などに見られるメチルバイオレット紙試験 (MV 試験) やベルクマン・ユンク・シーベルト試験 (BJS 試験) が採用されるケースが多くなっている。今後、火薬類取締法における安定度試験として MV 試験および BJS 試験の採用が期待される。

本論文は MV 試験を標準化・規格化するための基礎的研究として、MV 試験を試料の加熱温度 (120°C/134.5°C)、加熱方法(オイルバス/アルミブロック恒温槽)、および試験紙種類 (国連規格/防衛省規格)に関する様々な条件にて実施し、各種条件の違いが MV 試験結果に及ぼす影響に関して検討したものである。実験の結果、アルミブロックの方がオイルバス加熱より安定度が高く評価される傾向が見られること、加熱温度としてはシングルベース系試料については 134.5°C、ダブルベース系試料については 120°Cが妥当と考えられること、防衛省規格のものと比較して国連規格の試験紙の方がより実験者の主観に依存しない判定ができるとの知見を得た。また、より安全な試験方法を提案することを目的として検知管を使用した小スケール NO_x 測定試験を実施した。安定度試験としての適用可能性を検討した結果、NO_x 測定結果から MV 試験結果を予想することができ、実験結果に基づいて安定度評価フローを提案した。

本研究は綿密な実験を網羅的に行なった結果 NC の安全な貯蔵に資する知見を得たものであり安全工学上の価値が高い。また JIS 規格 (JIS K 4810: 2023) の改訂に貢献し、今後火薬類取締法の改訂にも資する可能性があるものである。これらのことから安全工学論文賞の授与にふさわしいものであり、ここに推薦する。