

.....
時 報

* * 研究成果概要 * *

自動車の事故及び交通に関する研究

副島海夫, 田中健一, 笠原和子

研究開始時期 昭和34年4月

研究終了時期 昭和39年3月

1. 目的

バスの事故と自動車交通の実態把握と改善の方法。

2. 試験研究概要

バスについては、運輸省へ提出される事業者の事故報告書などを、もととして必要な調査、観測、試験を、併せて行ない、交通に関しては、理論的、検討の過程において Traffic survey や実験を行なった。

3. 成果概要

交通事故防止のためには、運転者の人間的特性や能力、車両の性能や、構造、道路の環境や設備、国民性や教養、車両の使用条件、運転者の条件などとの相関が判り、したがって、改善方向が示され、また交通の向上に対しては、実際の改善の基礎となる理論的根拠の一つの見方が得られた。

自動車排気ガスに関する研究 (第1報)

吉田耕一, 飯沢笑二雄, 村上孝行

小池章介, 益子仁一

研究開始時期 昭和39年3月

研究終了時期 昭和39年12月

1. 目的

自動車台数の急激な増加および都市への集中化によって、排気ガスによる大気汚染の問題が社会問題化されつつある。しかしながら排気ガスの大気汚染におよぼす影響の程度、有害ガスの排出基準等の基本的な点も未だ明確でなく未解決の問題は多岐にわたっている。本研究は昭和38年度科学技術庁特別研究促進調整費により、自動車の整備状況および走行条件による有害ガス排出状況の調査研究を行ない、現状における排出濃度の把握とともに試験方法の策定資料を得る。

2. 試験研究概要

本研究では、エンジンの整備状況と排気濃度の関連ならびに自動車の走行条件との関連の問題をとり上げ、エンジンの台上試験、シャシダイナモメーターによる実車試験を計画した。エンジン試験では、ガソリ

ン、プロパンエンジンにより、各調整点を変えて排気濃度を測定し、実車では加速、減速の遷移状態を中心として各走行条件による排出濃度の一般的傾向の検討を行なった。これらの分析は非分散型赤外分析計により、一酸化炭素、および炭化水素を対象とした。ディーゼル車については、スモークセットの影響および加速条件による排気黒煙の測定を行なった。

3. 成果概要

エンジン試験では、点火時期、スロー調整、パワーアジャスト調整等の調整範囲による、CO, HC 濃度の変動状況が明らかとなった。実車試験では 1) CO 濃度はアイドリング、減速、加速、定速の順に低くなる。また、全開加速、あるいは、加速から減速するとアイドリングに匹敵する高濃度となる。2) HC 濃度は減速時に特に高濃度となり、エンジンブレーキ時に特に増加が著しい。3) ガソリン車とプロパン車の排出濃度を比較すると、CO はいずれの運転条件でもプロパン車の方が低い。HC も減速時を除けばプロパン車が低い濃度であるが減速時にはガソリン車よりも高い濃度となることが確認された。また市街地での走行時間比の調査結果は、アイドリング、加速、定速、減速の条件でそれぞれ 35.4%、13.8%、44.8%、6% となり排気量と合わせて、一般走行状態での試験車の平均排出濃度の推定法を検討した。試験車ではガソリンで CO; 2.20%, HC; 230 ppm プロパンで CO; 0.93%, HC; 199 ppm の平均値を得た。

大容量コバルト 60 γ 線による透過検査について

石井勇五郎, 神尾 昭

榎 昌英, 高橋輝夫

研究開始時期 昭和37年4月

研究終了時期 昭和39年4月

1. 目的

小容量の ^{60}Co γ 線照射装置は現在一般に使用されているが露出時間はかなり長く経済的に不利である。幸いにも ^{60}Co の比放射能は非常に高いので焦点の幾何学的なボケの悪影響よりも作業時間の短縮、同程度のエネルギーをもつ工業用 X 線装置と比べて移動しやすい等の利点が多いと考えられるので大容量 (50 キュリー) の ^{60}Co γ 線照射装置を使用した透過写真検査の基礎を確立することを目的とした。

2. 試験研究概要

大容量 (50 キュリー) ^{60}Co γ 線照射装置を使用して最適の透過写真検査方法を確立するために特に実用

に重点をおき、次のような研究を行なった。

- i 散乱線の状況とその除去方法に関する研究
- ii 透過度計識別度および人工欠陥の識別度に関する研究
- iii その他の放射線透過検査装置との比較検討

3. 成果概要

フィルムの後方の壁などからくる後方散乱線を除去するためには、フィルムの後方を 3 mm の鉛板で遮蔽すれば実用上さしつかえない。又被写体の内部で散乱されてくる前方散乱線はかなり多いので検査を必要とする部分以外はできるだけ鉛で遮蔽することが望ましい。後方散乱線を十分に除去した状態では透過度計の識別度は非常によく、極微粒子型フィルムを使用し鉄板厚 100 mm で 0.8% の高識別度になる。

ベータatronや 400 KVP 工業用 X 線装置等と作業時間、移動性、および透過度計識別度等との比較をすれば鉄板厚約 70 mm から 100 mm の透過写真撮影に最も適している。

* * 研究発表 * *

所外発表

蓄熱式熱交換器の温度効率の計算

菅 進

発表機関 日本機械学会

発表年月日 昭和40年4月3日

蒸気発生器の自動発停

黒須 顕二

発表機関 日本機械学会

発表年月日 昭和40年4月3日

船体構造のガンマ線遮蔽効果(進徳丸実験)

中田正也, 片岡 巖

発表機関 原子力学会

発表年月日 昭和40年4月6日

板状遮蔽体における中性子輸送方程式の数値積分解に関する研究

片岡 巖, 竹内 清

発表機関 原子力学会

発表年月日 昭和40年4月6日

FM 式精密距離測定法の研究

片野忠夫

発表機関 昭和40年電気四学会連合大会

(208)

* * 人事異動 * *

発令事項	氏名	現職名
併任 放射線審議会 専門委員(1.25)	一色 尚次	機開第二部長
併任 昭和40年度国家 公務員採用上級 (甲種・乙種)試験専 門委員(機械)(1.29)	村尾 麟一	機開第一部空 力研究室長
出張用務地追加 イ タリア(2.1)	高石 敬史	運性 耐航性 研究室長
海運局海運監査官 (2.16)	沢 正男	管総 補佐官
管総補佐官()	菊池欣一郎	海運局 海運 監査官
併任 総理府技官 (2.17)	伊従 功	原船 災害解 析主任研究官
併任 総理府技官 ()	黒須 顕二	原船 装備研 究室長
併任解除 管理部総 務課調査室長(3.31)	池村 清	所長付
辞職()	江田 治三	運性
調査室長(4.1)	池村 清	所長付
併任解除 大臣官房 政策課技術調査官 (4.1)	田中 裕二	機性 減速装 置主任研究官
併任 大臣官房政策 課技術調査官()	宮城 靖夫	機開第一部
併任解除 管理部総 務課()	浅沼 福松	原船 安全対 策研究室長
併任 調査室()	浅沼 福松	"

* * 海外出張 * *

氏名	所属	出張先	期間	目的	備考
伊従 功	原船	アメリカ 合衆国	自 40.3.25 至 41.2.26	船用炉の 安全解析 研究のため	科学技術庁 (原子力)
黒須顕二	原船	カナダ	自 40.3.30 至 40.10.1	船用原子 炉の計算 機制御に ついで の研究のため	科学技術庁 (原子力)

* * その他 * *

4月1日 創立二周年記念式典を当所三鷹本庁舎において挙行した。

4月16日 40年度科学技術週間における所内一般公開(目白地区)を行なった。