

令和3年2月26日

令和2年度

次世代燃料供給体制確立に向けた

技術開発・実証補助金事業

概要書

技実-02-04号

危険物給油取扱所向け災害対応機器
防水ラッピング技術開発事業

株式会社 タツノ

1. 要約

令和2年度次世代燃料供給体制確立に向けた技術開発・実証補助金事業を受け、「危険物給油取扱所向け災害対応機器の防水ラッピング技術」を確立した。

本開発ではまず、浸水時の水圧（外水圧）に耐えられるシート及び縫合方法の選定を行い、防水ラッピング構造を確立した。さらに、浸水時の水圧（外水圧）に耐えられる止水パッキンの成形技術を確立することで、定期点検（着脱）可能な止水ファスニング技術を開発した。これらの成果を基に、実際に災害対応機器をラッピングし浸水させる実証試験を行い、防水ラッピング技術を確かなものにした。

また、実証試験によって実現象による浸水過程及び実証試験技術においても知見を得ることができた。

2. 実施事業

補助金交付承認番号 技実－02－04号

危険物給油取扱所向け災害対応機器防水ラッピング技術開発事業

3. 実施期間

開始 令和2年12月25日

終了 令和3年2月26日

実施項目	12月	1月	2月
防水ラッピング設計	交付決定 ● 		
防水ラッピング試作			
浸水試験方法検討			
浸水試験実施			
試験データ取りまとめ			
報告書作成			
事業報告			報告 ●

4. 事業背景

近年多発している災害やそれに伴う停電が長期化した際の燃料（ガソリン、軽油、灯油等）の安定供給への対策として、自動車バッテリーを電源とする緊急用可搬式計量機や緊急用発電機が注目されサービスステーション（SS）等への配備が進んでいる。特に、資源エネルギー庁の「住民拠点SS整備事業」により、約15,000SSへの災害対応機器の配備が行われている。「住民拠点SS整備事業」は、震度5強の地震、津波、噴火、台風、洪水等の災害後の対策を主な目的としている。

一方で、勢力が年々強まっている台風や低気圧等による豪雨で河川の氾濫や排水処理能力を超え、床下又は床上浸水の被害が全国で増えている。そのためSSが浸水被害を受け、配備した災害対応機器自体が水没してしまい、緊急時災害後に使用出来ない可能性も否定できない状況となっている。

よって、災害発生時に緊急使用する災害対応機器を浸水被害から保護する防水ラッピング技術の開発を目指した。

5. 事業成果

本事業実施体制の下で開発を進めた結果、図1に示す構造の成果を得た。詳細な成果結果については順に示す。

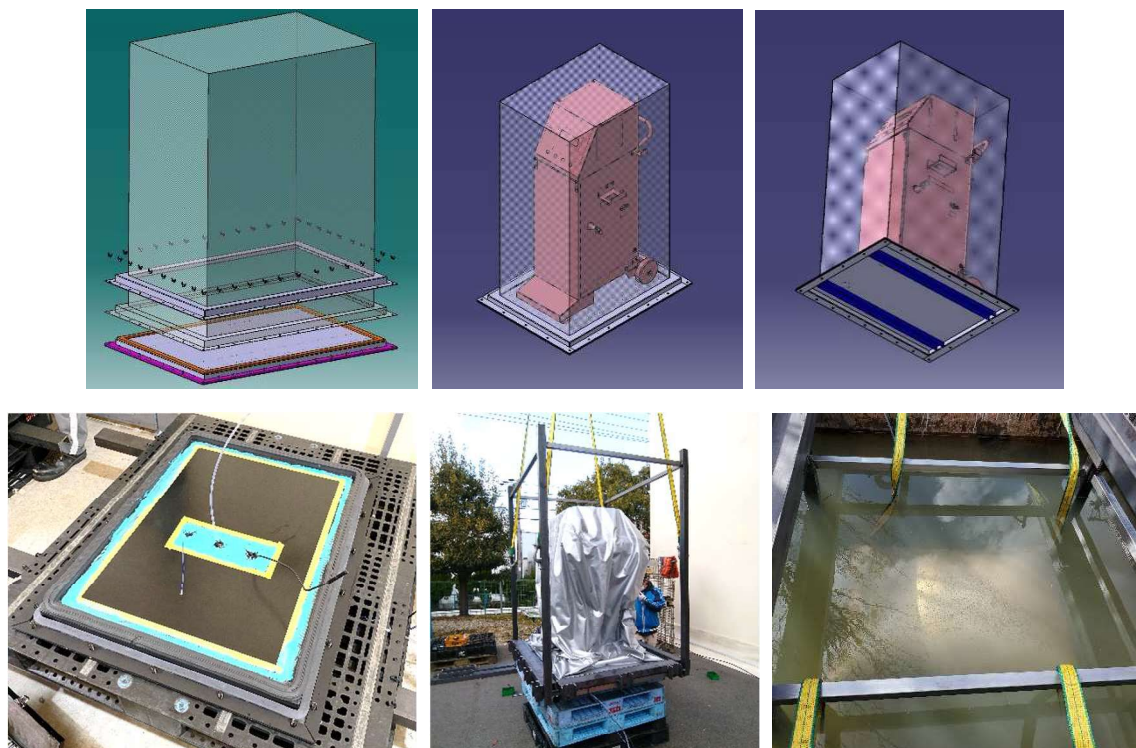


図1. 本事業の成果物一覧

5. 結論

- ・危険物給油取扱所向け災害対応機器の防水ラッピング技術は、防水ラッピング構造及び定期点検（着脱）可能な止水ファスニング技術の確立によって開発に成功し、災害対応機器の保護対策に向けて、有効な手法を得ることに成功した。
- ・防水ラッピング構造は、浸水時の水圧（外水圧）に耐えられるシート及び縫合方法の確立によって、有効な手法を得ることに成功した。
- ・定期点検（着脱）可能な止水ファスニング技術は、浸水時の水圧（外水圧）に耐えられる止水パッキンの成形技術の確立及び締結機構によって、有効な手法を得ることに成功した。
- ・実証試験による検証によって、本防水ラッピング技術の確実性が得られたのはもとより、実現象による浸水過程及び実証試験技術においても知見を得ることができた。

6. 課題

本開発事業において、危険物給油取扱所向け災害対応機器の防水ラッピング技術が確立されたことで災害時に水害から災害対応機器を守る手法が得られた。今後はさらなる製品実用化に向けた開発を進めることが望ましい。製品実用化に向けた課題として、災害対応機器の浮かび上がり防止対応及びより最適なシート形状、より脱着し易い締結方法の開発があげられる。

7. 謝辞

本開発事業に際し、短い実施期間にも関わらず多大なるご指導とご助言を頂きました。全国石油商業組合連合会殿、経済産業省資源エネルギー庁殿に対し、報告書の末尾を借りて厚く御礼申し上げます。