

令和6年度

建設業の安全衛生に係る 発明・研究等の作品を募集します！

本事業は、建設業における安全衛生に係る発明、研究、活動等により、労働災害防止や快適職場の形成等に顕著な功績があった方々を顕彰し、顕彰作品を広く紹介することで、安全衛生に関する意識の高揚を図るとともに、職場の安全衛生活動に役立てることを目的としております。

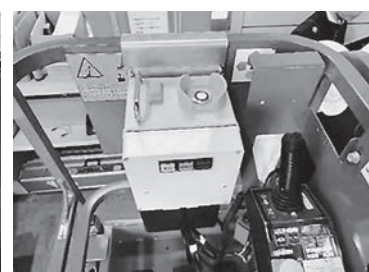
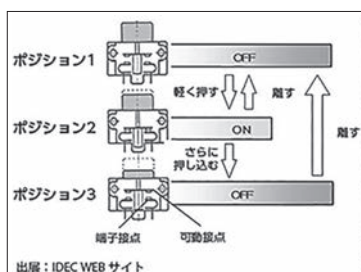
当協会では、労働災害防止等に効果のある作品を募集しております。



第60回 全国建設業労働災害防止大会



顕彰される受賞者



人と機械の協調安全を用いた高所作業車の安全性向上
(令和5年度受賞作品より)



募集要綱



1 募集内容

日本の建設業における墜落・転落等の労働災害防止に効果のある発明・研究、または、疲労やストレスを感じることが少ない快適職場の形成等に寄与するもので、機械、設備等のハードの分野に限らず、施工技術、小集団活動等、ソフトの分野についても対象とし、日常の作業の中で、労働災害防止や快適職場の形成等についての創意工夫、地道な努力、前向きな考え方等が見られるもの。

2 応募資格

建設業に従事する者または団体ならびに建設業の安全衛生関係者等

※応募作品の研究者、特許権等の所有者が明確でないものは応募できません。

3 応募条件

- ① 現時点においてアイデアだけのものではなく、完成し実際に日本国内で原則として3回以上活用されているもの。
(使用状況もしくは活動実績を必ず明記して下さい。**実績が1件しかないものは応募不可**)
- ② 一般に広く活用できるという普及性、経済性(開発・導入コストが高額ではないこと)をもち、労働災害防止や快適職場の形成等に貢献することが期待できるもの。
- ③ 日本国内において作品自体の本質的安全が確保されること、また、日本の労働安全衛生法等に鑑み、その使用上の安全性が認められるもの。
- ④ 作品に独自性があり、過去の受賞作品と類似していないこと。**(過去の受賞作品を必ずご確認ください。)**
- ⑤ 当協会ホームページで紹介している安全対策と重複しないこと。**(労働災害防止のための ICT 活用データベース参照)**

4 応募方法

- ① 当協会 Web 上に応募用紙を掲載しております。
- ② 応募用紙には、氏名、会社・団体名、所属部署、役職名、連絡先及び作品の特徴、研究・開発等の背景、作品を導入したことによる**安全性、または快適性についての効果等**を具体的に記入してください。
また、過去の受賞作品紹介を参考に、**A4 用紙縦方向横書きで 1～2 枚程度に要約した資料を作成**し、応募用紙に添付して郵送して下さい。**応募用紙のみの送付は受け付けませんのでご注意ください。**
なお、作品の内容を説明した資料(発明・考案品の場合は、その大きさと重量が分かる図面など)、をマイクロソフトワード、若しくはエクセルで必ず作成し、写真、動画等を CD-ROM 等に書き込み、建災防本部業務部普及課まで併せてお送りください。**※電子メールによる応募は不可。**(PDF、プレゼンテーション用資料やパンフレットのみは不可)
※次頁に過去の顕彰作品を紹介しております。
- ③ 応募の締め切りは、**令和 6 年 4 月末日必着**といたします。

5 賞 品

顕彰作品には、顕彰状、楯、副賞が授与されます。

6 顕彰式

令和 6 年度の顕彰は、令和 6 年 10 月 3 日(木)東京都江東区の東京ビッグサイトにおいて開催する「創立 60 周年記念全国建設業労働災害防止大会(総合集会)」において行います。

7 審査方法

学識経験者、有識者等による審査委員会を設置し、厳正なる審査を行います。

8 入賞の発表

顕彰作品が決定次第、応募者に通知し、発表といたします。

9 顕彰作品及び優秀作品の紹介

- ① 顕彰作品は「全国建設業労働災害防止大会」において展示紹介を行うとともに、大会資料集に概要を掲載します。
- ② 顕彰作品及び優秀作品については、当協会広報誌「建設の安全」及び Web 上等に概要を掲載し全国に紹介します。

10 その他

- ① 特許、実用新案等に関連のある作品は、その旨明記してください。
- ② 図(写真)表及び本文を他者から引用した場合、提出前に必ず出典元の許可を得て、関係者への確認も行って下さい。
- ③ 審査の過程で、作品の大きさや重量が判明する図面や写真、利用方法や活動状況が理解できる動画等を追加でご提出いただく場合があります。
- ④ 顕彰作品の文章による紹介にあたっては、印刷等の都合上、多少文章表現を変更させていただくことがあります。
- ⑤ 応募書類は返却いたしません。
- ⑥ 顕彰者の旅費等については、受賞者のご負担となりますので、予め御了承ください。
- ⑦ 個人情報保護法により、お送り頂いた個人情報は、ご応募頂いた作品に関することでの質問、結果発表以外には使用致しません。
- ⑧ 資料集等に掲載した原稿の著作権は当協会に帰属するものとします。
- ⑨ 作品の効果が単に経済性や作業効率の向上のみ発揮されているもので、労働災害防止効果や快適職場の形成に寄与しない作品は選考外となります。
- ⑩ 作品を理解しやすい動画があれば作品送付時に提供ができます。



人と機械の協調安全を用いた高所作業車の安全性向上

大和ハウス工業株式会社

安全部 森 朋仁

1 開発の背景

建設現場や土木工事などでは、自走式の高所作業車が数多く使用されている。作業床の上昇時に操作者が梁など上部の固定構造物の存在に気付かずに、手すり等との間に、手や頭や体を挟まれる死亡・重篤災害が発生している（図1・図2）。高所作業車には、制動装置（足踏み式ネガティブブレーキ、以下「フットペダル」という。）が装着されている。

高所作業車は作業床を上昇させ、1人で作業することが多く、様子は下から見えず危険性が高い。他社から後付け安全装置が提供されているが、音や光で知らせる警報型が多く、停止機能が無い。装置はポール等を使用し頭上より高い位置に設置するものが多い。設備工事等ではポール等が邪魔になり作業性の低下も報告されている。作業性を犠牲にせず、既存より検知範囲が広く、操作者の意識が低い状態でも停止する安全装置が、災害防止に必要と判断した。



2 作品の特徴

作業床上昇時に操作者の意図とは無関係に、既存物への接近を判断した際は、警告の意味で自動停止し、再操作で必要な高さまで上昇可能な後付けの安全装置を開発した。

この安全装置は、スリーポジションイネーブルスイッチ、センサ、ソフトウェアの3つの要素から構成されており、個々の長所と短所を補完するように設計されている。

スリーポジションイネーブルスイッチ「以下3Pイネーブル」（図3）とは、「強く押しても離しても停止」するスイッチである。非常事態において人間は、物を離すか強く握るといった行動特性があり、それを利用したものである。

上昇時に挟まれフットペダルで停止動作が対応できない場合でも、（人は上から挟まれた時、反対方向への動作、つまり足を持ち上げることは難しい）。3Pイネーブルで停止する。（図4）

センサは操作者の頭上を常に監視し、検知範囲は既存品より2倍から10倍以上ある。より広範囲検知が必要な場合は、複数センサにも対応可能である。

ソフトウェアは操作者の行動特性や建築土木現場の特性に対応するように設計されており、誤検知対策や意図的な無効化防止対策も複数組み込まれている。（図5・図6）

図3

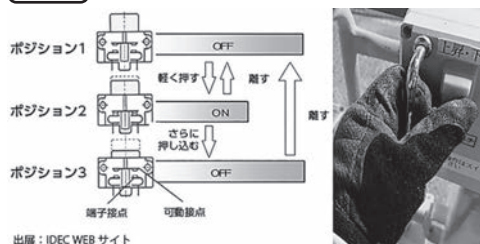
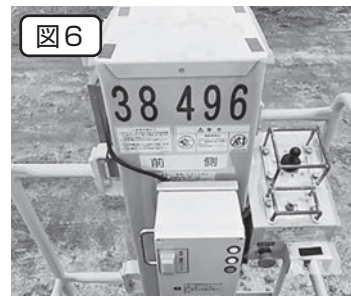
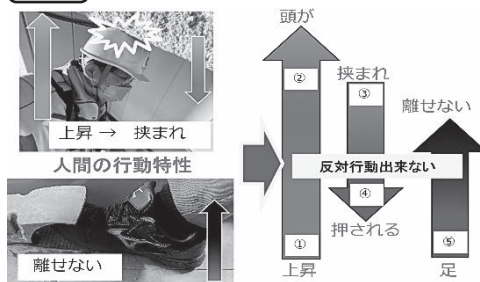


図4



3 効果

装着前と装着後に関係者へアンケートを実施した。結果どんな状況でも緊急停止できると感じる人が増え、突然の傷病等で意識を失い操作レバー側に倒れ込んでも停止する安心感も増えウエルビーイングが向上した。効果の有効性が認められ IGSAP SAFETY2.0 に適合した。



過去の顕彰基金による顕彰作品リスト



令和4年度（第59回大会）

残存型枠組立て時の手摺の設置方法改善への取組

石黒建設株式会社 土木部 作業所長 発田 寛樹

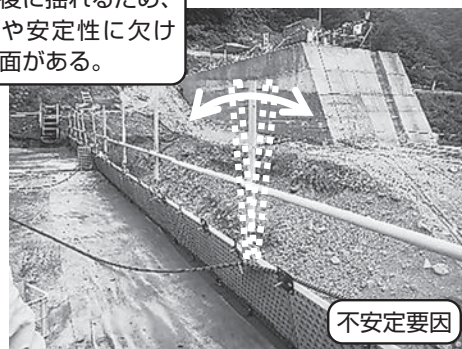
1. 開発の背景

残存型枠手摺の設置については、従来手摺の支柱を残存型枠本体や組立用金具に直付けする方法で行っていたため、次リフトコンクリートの型枠建込み時に手摺を外して作業する必要があり、次リフトの型枠建込み作業中について、墜落災害に係るリスクが増大することや、応急処置として親綱等の設置が必要となっていた。

また、従来の手摺については、支柱を残存型枠に固定する金具自体が堅固なものではなく、強く揺さぶると前後に揺れることや、やや安定性に欠け、墜落には至らなくとも作業員にとって不安定要因であったため、改善したいと考えていた。



前後に揺れるため、やや安定性に欠ける面がある。



2. 作品の特徴

施工概要は、従来手摺の支柱を残存型枠本体や組立用金具に直付けしていたものを、残存型枠背面側（コンクリート打設により埋設される箇所）に設置することで、型枠組立作業と手摺の取り外し作業に『時間差』を設け、『常に手摺が存置された状態で作業できる』ように改善したもの。残存型枠勾配と手摺の設置勾配を整合させ、支柱と交差する2段手摺用のクランプを溶接留めとすることにより、型枠設置側（設置位置）を平面、円滑にすることで施工可能となった。



3. 効果

今回運用した手摺の設置方法の改善については、不安定要因であった揺れなどもほぼなくなり、より堅固な手摺となった。また、手摺もしくは残存型枠が常に設けられている状態が維持できるため、親綱設置等の墜落防止対策が不要となり、従来作業より安全に作業を進めることができた。墜落災害に係る災害発生リスクを低減させ、作業環境が改善されることが確認できた。また、手順が1つ増えることになるが、常に作業箇所が堅固な手摺等で囲まれた状態なので、作業員からは安心して作業できるとの声も聞くことができ、改善策について有効であったと実感することができた。



お申し込み・お問い合わせ先



建設業労働災害防止協会 業務部普及課

住所：〒108-0014 東京都港区芝5-35-2 安全衛生総合会館7階

電話：03-3453-8202 FAX：03-3456-2458

参考）令和5年度の顕彰作品及び過去の顕彰作品リスト、応募用紙等をWeb上に掲載しておりますのでご覧ください。

https://www.kensaibou.or.jp/public_relations/invention/invention.html

※応募用紙は当協会Webよりダウンロードしてください。



ご応募、お待ちしております！

