

—中高齢者の重大災害・休業災害の撲滅を目指して—

船舶製造・修理業における
中高齢者の安全衛生確保に向けて

— 事業所で実施している事例集 —

平成12年4月

全国造船安全衛生対策推進本部

目 次

刊行に当たって	4
1. 機械設備・作業環境の改善例	
1-1. 昇降設備の改善	
今治造船株式会社丸亀事業本部	5
尾道造船株式会社尾道造船所	6
金川造船株式会社	7
株式会社神田造船所	8
株式会社新来島どつく大西工場	9
佐世保重工業株式会社佐世保造船所	10
株式会社花崎造船所	12
三井造船株式会社玉野事業所	13
三菱重工業株式会社神戸造船所	14
三菱重工業株式会社長崎造船所	15
1-2. 高所作業車・テーブルリフター等の導入	
株式会社アイ・エス・ビー	16
株式会社新潟鉄工所三崎工場	17
三菱重工業株式会社長崎造船所	18
1-3. 熱暑対策（クーラー）	
株式会社サノヤス・ヒシノ明昌大阪製造所	19
福岡造船株式会社	20
三菱重工業株式会社下関造船所	21
1-4. ヒューム対策	
日立造船株式会社舞鶴工場	22
福岡造船株式会社	23
1-5. 局所照明の改善	
三井造船株式会社千葉事業所	24
1-6. 水洗い作業の改善	
新糸満造船株式会社	25
1-7. 機器類のデジタル化	
三井造船株式会社千葉事業所	26

2. 作業方法の改善例

2-1. 通路・作業床の改善

株式会社カナサシ重工	27
株式会社サノヤス・ヒシノ明昌水島製造所	28
日立造船株式会社舞鶴工場	29
豊産業株式会社	30

2-2. 作業姿勢の改善

株式会社アイ・エイチ・アイ・アムテック	31
石川島播磨重工業株式会社呉第一工場	32
石川島播磨重工業株式会社東京第一工場	33
株式会社サノヤス・ヒシノ明昌水島製造所	34
日立造船株式会社神奈川工場(2件)	35

2-3. 治具の改良

石川島播磨重工業株式会社呉第一工場(3件)	37
株式会社サノヤス・ヒシノ明昌水島製造所	40
株式会社名村造船所	41
三菱重工業株式会社長崎造船所	42
渡辺造船株式会社	43

2-4. 重筋作業の改善

株式会社アイ・エイチ・アイ・アムテック	44
三井造船株式会社千葉事業所	46
三菱重工業株式会社長崎造船所	47

2-5. 運搬作業の改善

石川島播磨重工業株式会社呉第一工場(2件)	48
島原ドック協業組合(2件)	50
長田工業株式会社	52
三井造船株式会社千葉事業所	53
三菱重工業株式会社神戸造船所	54
三菱重工業株式会社長崎造船所	55
山中造船株式会社	56

2-6. 軽量化

檜垣造船株式会社	57
三菱重工業株式会社長崎造船所	58

2-7. 設計変更

三菱重工業株式会社長崎造船所	60
3. 健康の維持・管理に関する改善例	
三菱重工業株式会社長崎造船所（2件）	61
4. その他	
株式会社アイ・エイチ・アイ・アムテック	63
九州日立造船株式会社	64

事例をご提供頂いた事業所一覧（アイウエオ順）

- 昇降設備の改善：三井造船株式会社千葉事業所
- 高所作業車・テーブルリフター等の導入：石川島造船化工機、今治造船株式会社丸亀事業本部、尾道造船株式会社尾道造船所、川重神戸工場安全衛生協力会、函東工業株式会社、極洋船舶工業株式会社、株式会社サノヤス・ヒシノ明昌大阪製造所・水島製造所、株式会社三和ドック、島原ドック協同組合、株式会社新来島どつく大西工場、株式会社花崎造船所、日立造船株式会社神奈川工場、福岡造船株式会社、三井造船株式会社千葉事業所、三菱重工業株式会社長崎造船所・下関造船所
- 熱暑対策：鹿児島ドック鉄工株式会社、九州日立造船株式会社、株式会社サノヤス・ヒシノ明昌水島製造所、島原ドック協同組合、住友重機械工業株式会社横須賀製造所、常石造船株式会社、日本鋼管株式会社津製作所、日立造船株式会社因島工場、三井造船株式会社千葉事業所、三菱重工業株式会社下関造船所
- 局所照明の改善：株式会社大戸造船所、常石造船株式会社
- 機器類のデジタル化：函東工業株式会社
- 通路・作業床の改善：常石造船株式会社、富士海事工業株式会社、村上秀造船株式会社
- 作業姿勢の改善：石川島造船化工機株式会社、株式会社石原造船所、島原ドック協同組合、三菱重工業株式会社神戸造船所
- 治具の改良：株式会社サノヤス・ヒシノ明昌水島製造所、株式会社新来島どつく大西工場、株式会社新潟鉄工所三崎工場、伯方造船株式会社、三井造船株式会社千葉事業所、三菱重工業株式会社長崎造船所
- 重筋作業の改善：島原ドック協同組合
- 運搬作業の改善：石川島造船化工機株式会社、石川島播磨重工業株式会社呉第一工場、川崎重工業株式会社神戸工場、佐世保重工業株式会社佐世保造船所、株式会社名村造船所
- 軽量化：株式会社三和ドック
- 健康の維持・管理に関する改善例：函東工業株式会社、佐世保重工業株式会社佐世保造船所、三井造船株式会社千葉事業所
- その他：浅川造船株式会社、岩城造船株式会社、川崎重工業株式会社神戸工場、相模造船鉄工株式会社、住友重機械工業株式会社横須賀製造所、日本鋼管株式会社鶴見事業所・津製作所、村上秀造船株式会社、横浜ヨット株式会社

刊行に当たって

ご高承の通り、全国造船安全衛生対策推進本部（以下「全船安」という。）は労働省の労災指定団体制度に基づき、第5期（平成10年度から12年度）の労災指定団体に指定されていることから、「労災保険収支改善対策基本計画」を策定し、安全衛生確保のため、諸活動を実施しているが、この期を通じて、最重点対策の一つとして「中高齢者の安全衛生対策の強化」を取り上げている。

本対策の一環として、全船安では平成11年5月に冊子「中高齢者の安全衛生確保に向けて」を刊行し、アンケートに基づいた中高齢者自身の心身機能の変化実態を明らかにした。このアンケートの中で、中高齢者の方々から、「工程の適正化、作業の平準化を図って欲しい」、「仕事がきついので、中高齢者に合った作業を望む」、「高齢者が働きやすい職場を作って欲しい」など、中高齢者の心身機能の低下に起因すると考えられる改善要望が多く出されていた。

わが国の高齢化が他に例を見ない勢いで進展していると言われて久しいが、わが国の船舶製造又は修理業においてもその傾向は同様であり、中高齢者が様々な原因で労働災害に係わっているケースが多い。特に中高齢者の死亡災害発生件数は、平成7年から11年までの5カ年間でみると全船安全体の79%を占めており、平成9年からの最近3カ年間では84%にもものぼっている。

かかる状況から、全船安では、中高齢者の安全衛生の確保を図り、ひいては労災保険率の改善に資するため、各総支部長会社の協力の下、全国の事業所で採用している中高齢者の安全衛生確保対策事例をご提供願ひ、これを取り纏めて各事業所にご案内して、今後の対策の参考として頂くこととした。

関係各位のご協力により、全国から延べ154件もの事例が寄せられた。寄せられた事例には、類似例が多かったり、また導入・設置するに当たり費用の掛かる事例があったことなどから、専門家による選別作業を行い、57事例を所載させて頂いた。ご提供頂いた事例のすべてを所載することが出来ず、掲載を見送らざるを得なかった事業所関係者には、本項を借りてお詫び申し上げます。

本事例集は、「機械設備・作業環境の改善」、「作業方法の改善」、「健康の維持・管理に関する改善」及び「その他」から成っているが、所載事例の中には、必ずしも中高齢者対策として導入・実施しているものだけではなく、結果的に中高齢者の安全衛生確保に役立っている事例を含んでいる。また、本事例集を刊行するに際し、極力費用の低減を図った。そのため、一部の文字や写真に見にくい個所があれば、ご了承頂きたい。各事例には連絡先が明記してあるので、詳細は当該事業所に照会されたい。

最後に、本事例集が全船安の各事業所における安全衛生の確保、特に中高齢者の安全衛生確保に資することになれば幸いであり、全船安全体の労働災害の減少、死亡災害の撲滅に繋がれば誠に幸甚である。

全国造船安全衛生対策推進本部

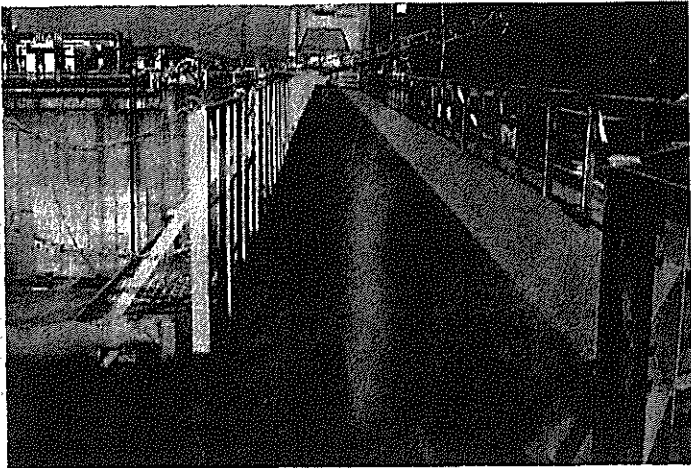
本部長 北田普俊

事業所名： 今治造船株式会社丸亀事業本部 TEL： (0877) 25-5053

連絡先部署名： 安全衛生推進グループ FAX： (0877) 25-5090

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- ①機械設備・作業環境の改善
- ②作業方法の改善
- ③健康維持・管理に関する改善
- ④その他（具体的にお書き下さい） []

<p><u>改善前の問題点/課題</u></p> <p>ドックゲートの通路が滑りやすかった。</p>	<p><u>改善前の状況（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</u></p>
<p><u>改善のポイント/具体例</u></p> <p>通路の約半分にノンスリップペイントを施工した。</p>	<p><u>改善後の状況（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</u></p> 
<p><u>改善の成果/効果</u></p>	
<p><u>備考</u></p>	

事業所名：尾道造船株式会社 尾道造船所


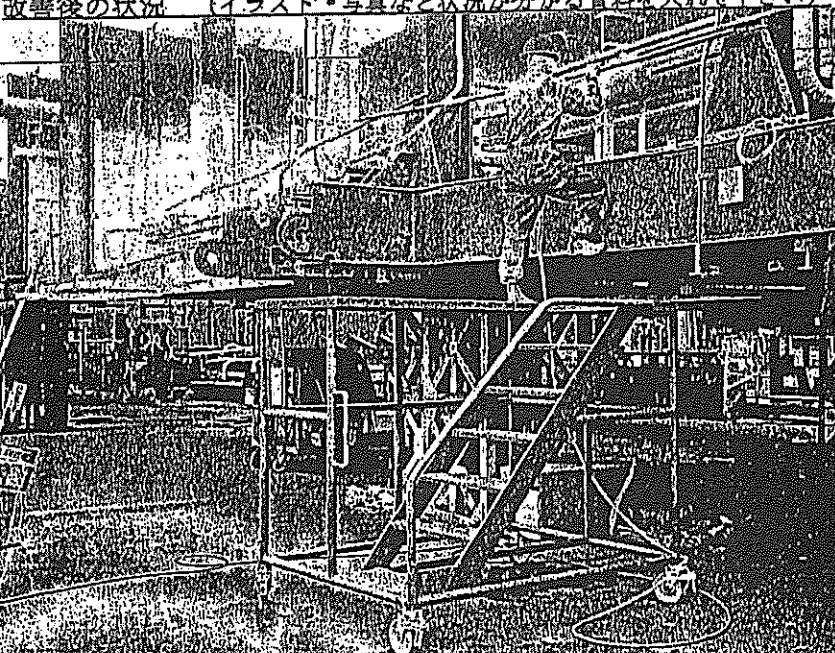
TEL：(0848) 20-2957

連絡先部署名：労務部 安全保安課

FAX：(0848) 20-2969

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- ① 機械設備・作業環境の改善
- ② 作業方法の改善
- ③ 健康維持・管理に関する改善
- ④ その他（具体的にお書き下さい） []

<p><u>改善前の問題点/課題</u> ブロック機装作業に於いて、ブロックへの昇降は従来、ほとんどハシゴを使用していましたが、墜落・転落の危険があり、またハシゴの架設場所まで行かず、500~1000位いの高さから飛び降りたりする不安全行動も散見された。</p>	<p>改善前の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</p> 
<p><u>改善のポイント/具体例</u> ブロック架台の高さ（1m, 2m）やブロックの形状に合せ、高さの異なる階段式の移動用ステージの増設を推進した。</p> <p>H12年1月現在台数</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1m用 … 5台 ・1.3m用 … 10台 ・1.8m用 … 25台 <p>※ 写真は1.8m用</p>	<p>改善後の状況（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</p> 
<p><u>改善の成果/効果</u></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 安全で楽に昇降出来るようになった。 2. 物を持って昇降出来、また端部の作業も足元の広いステージ上で出来作業性が良くなった。
<p><u>備考</u></p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. 移動出来るのでハシゴの架設が最小限で済みコストの低減になった。

事業所名： 金川造船株式会社

TEL： (078) 681-4611

連絡先部署名： 製造部門

FAX： (078) 671-0440

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- ①機械設備・作業環境の改善
- ②作業方法の改善
- ③健康維持・管理に関する改善
- ④その他（具体的にお書き下さい） []

<p>改善前の問題点/課題</p> <p>ブロック工事において、治具上（約1m）のベースプレートへの昇降に脚立若しくは持運式階段を使用していた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○不安定であり、ヒヤリが多発 ○特に中高齢者にとっては取手がなく危険度が高い ○固定、持運に不便のため的確な使用をしない ○短期間で損傷する 	<p>改善前の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</p> <p>○不安定 ○固定に難あり</p> <p>○持運びに不便</p>
<p>改善のポイント/具体例</p> <p>昇降階段の作製</p> <ul style="list-style-type: none"> ○安定度の高い物 （ベースプレートに直接取付、押さえのアンクルを深くした） ○取手を設ける （スタンを一体として取り付けた） ○固定、取付、持運が簡便な物にする （500L×500D×700H） （スタンション750H） （W/T約10kg） 	<p>改善後の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</p>
<p>改善の成果/効果</p> <p>非常に便利であり、転倒防止に役立っている。作業者の評価高い。</p>	
<p>備考</p>	

事業所名： 株式会社神田造船所

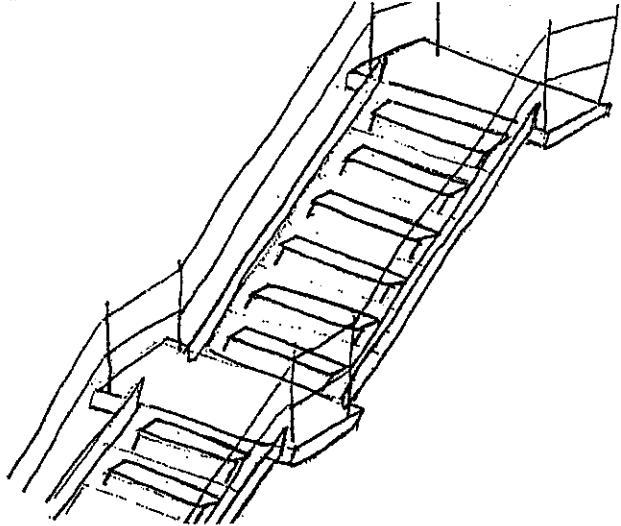
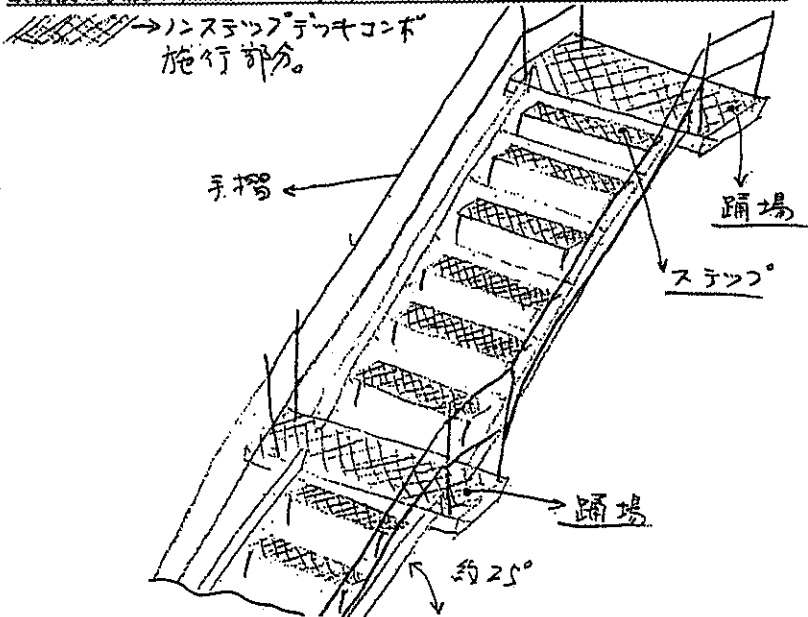
TEL： (0823) 87-4112

連絡先部署名： 安全衛生課 住田

FAX： (0823) 87-4391

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- ①機械設備・作業環境の改善
- ②作業方法の改善
- ③健康維持・管理に関する改善
- ④その他（具体的にお書き下さい） []

<p>改善前の問題点/課題</p> <p>艀装船に行く長い傾斜階段（約25度）が雨、雪のときよく滑る。また、小物類（図面、パッキン、ボルト、ウエス等）を持って昇降中、足が滑り持っていた小物が落ちたこともある。</p>	<p>改善前の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</p> 
<p>改善のポイント/具体例</p> <p>傾斜階段の踊場、ステップにノンステップデッキコンポを吹き付ける（砂入り）。（ドックの昇降階段も含む、約20m）</p>	<p>改善後の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</p> 
<p>改善の成果/効果</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 天候に関係なく安全に昇降できるようになった。 2) 作業者（中高年齢者）が滑ったり、転倒しなくなった。 3) ほかに、残材投げ捨て禁止の徹底指導により、建屋内が静かになった（騒音源の減少）。 	
<p>備考</p>	

事業所名：(株)新来島どつく 大西工場

TEL：0898-36-5514

連絡先部署名：総務部安全衛生課

FAX：0898-36-5615

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

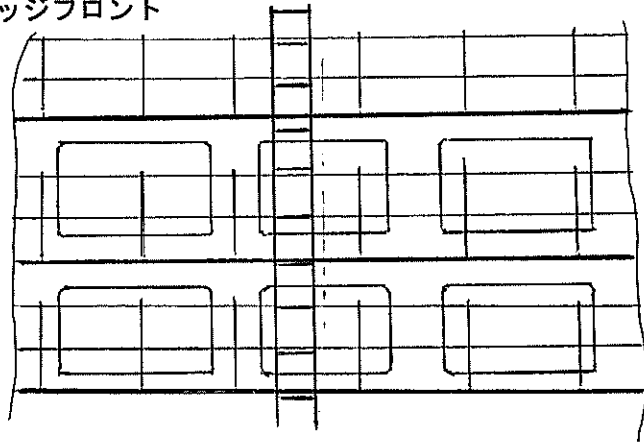
- ① 機械設備・作業環境の改善
- ② 作業方法の改善
- ③ 健康維持・管理に関する改善
- ④ その他(具体的にお書き下さい) []

改善前の問題点/課題

従来は垂直梯子であり、昇降の都度、腕、手指等に負担がかかり危険性が大きい。

改善前の状況：(イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい)

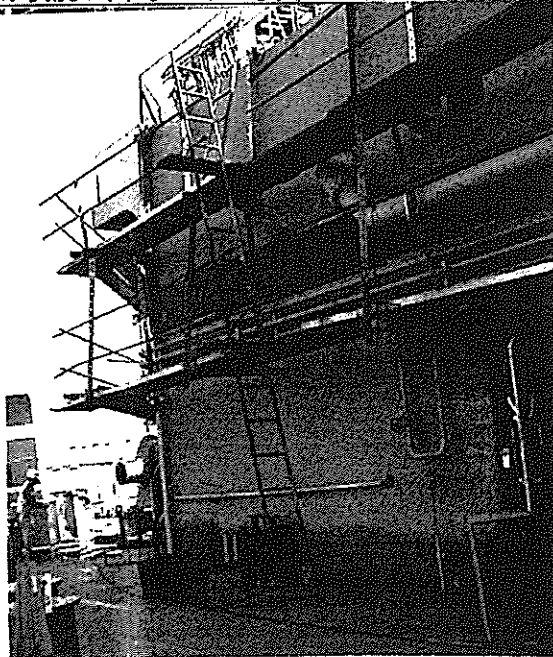
ブリッジフロント



改善のポイント/具体例
(傾斜梯子の採用)

各作業床に梯子固定用の足場板を取りつけ、梯子に傾斜角度をつけ設置する。

改善後の状況：(イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい)



改善の成果/効果

傾斜角により、体重をささえる腕力、握力が少なくてすみ負担が軽減される。

備考

足場作業床へのアクセス梯子は垂直設置になりがちであるが、できるだけ傾斜をつけて設置する。

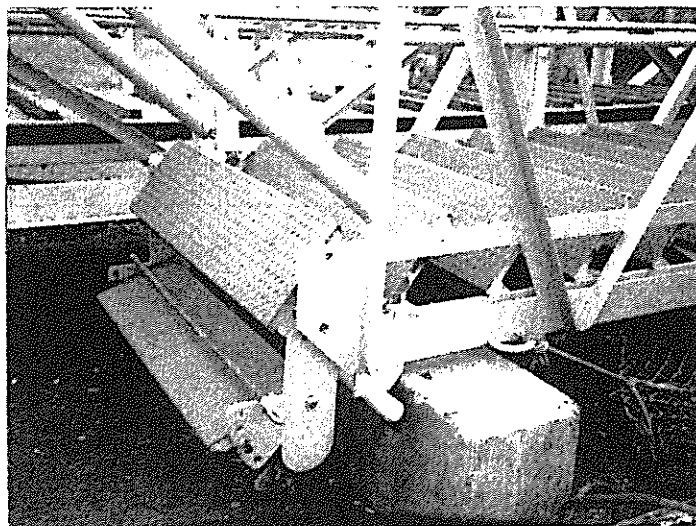
事業所名： 佐世保重工業(株)佐世造船所
 連絡先部署名： 安全衛生環境課

TEL： 0956-25-9114
 FAX： 0956-25-9119

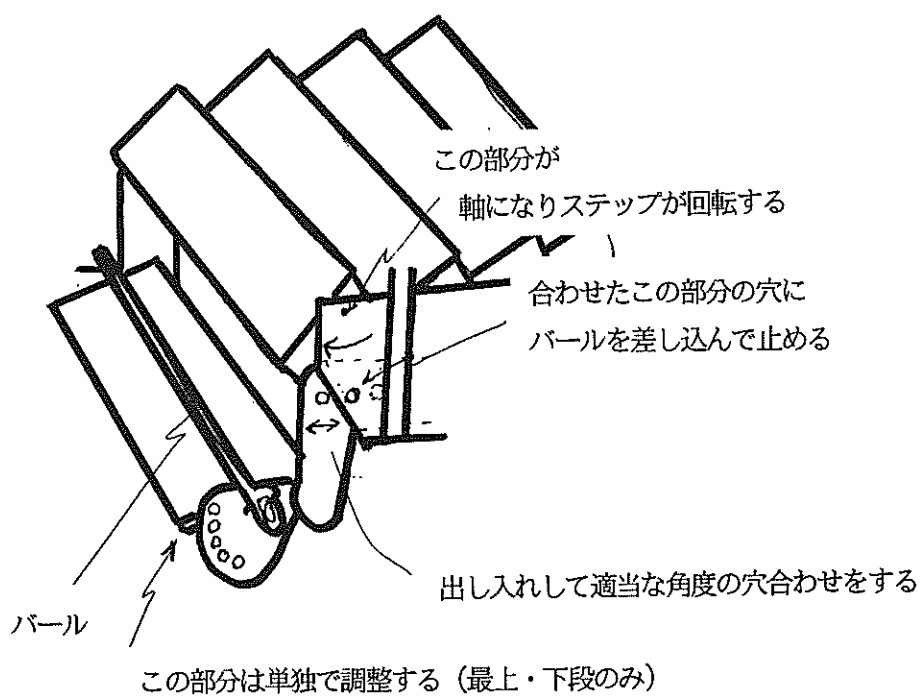
区分： 以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- ① 機械設備・作業環境の改善
- 2. 作業方法の改善
- 3. 健康維持・管理に関する改善
- 4. その他 ()

<p>改善前の問題点／課題</p> <p>満潮時、船舶の接岸直後に設置する栈橋は、潮の干満により栈橋架台の設置は難しく、地上より船上へダイレクトに栈橋を設置しなければならないケースが多々あり。 その場合、栈橋の角度に勾配がついた時、栈橋の木製踏棧では足を滑らせる危険があった。</p>	<p>改善前の状況：（イラスト・写真など）</p> 
<p>改善のポイント／具体例</p> <p>木製の踏棧を可変式踏棧に変更。 （現在、6台保有）</p>	<p>改善後の状況：（イラスト・写真など）</p> 
<p>改善の成果／効果 栈橋の角度に勾配がついた場合でも、通常の階段を昇降する状態となり、足を滑らせる危険がなくなった。</p>	
<p>備考</p>	



角度設定の仕方



事業所名： 株式会社 花崎造船所

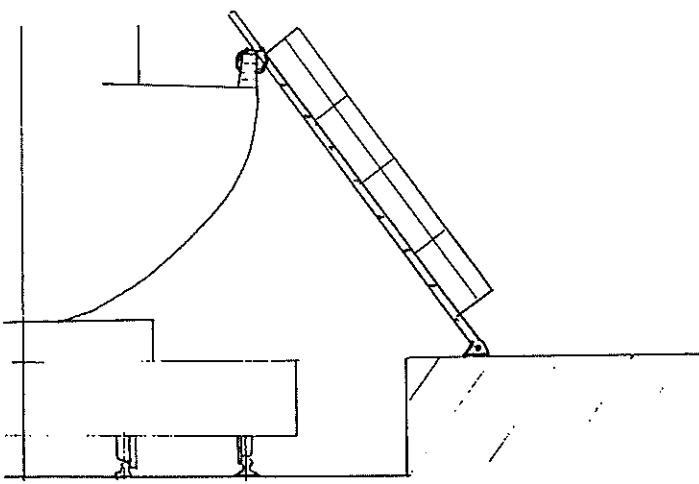
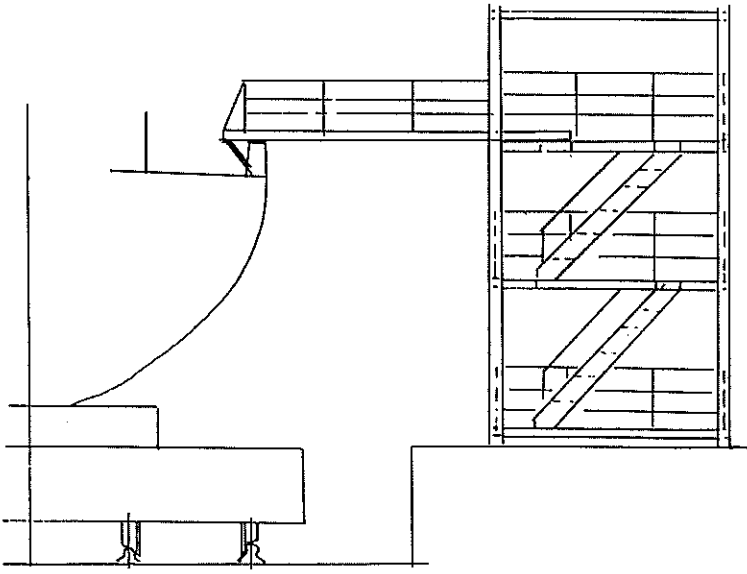
TEL: 0468-22-2470

連絡先部署名： 工 事 部

FAX: 0468-22-2933

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- ① 機械設備・作業環境の改善
- ② 作業方法の改善
- ③ 健康維持・管理に関する改善
- ④ その他（具体的にお書き下さい） []

<p>改善前の問題点/課題</p> <p>小型ボート等の昇降にアルミ梯子を使用していたが角度がきつく足下が不安定だった。</p>	<p>改善前の状況：(イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい)</p> 
<p>改善のポイント/具体例</p> <p>鋼製のタラップを製作歩きやすい階段傾斜にし手摺等を設けて安全にした。</p>	<p>改善後の状況：(イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい)</p> 
<p>改善の成果/効果 昇降しやすくなり、道具等を持って昇降しても安定していて、安全である。</p>	
<p>備考 タラップの傾斜を緩くするために2段でも可（編集部コメント）。</p>	

事業所名： 三井造船株式会社玉野事業所

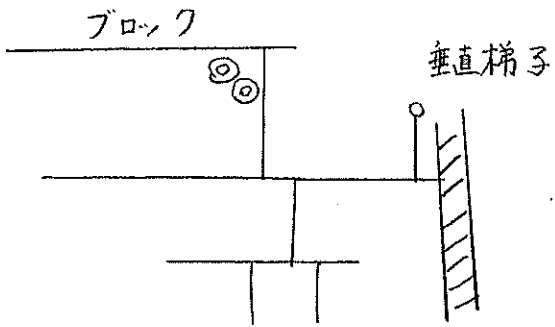
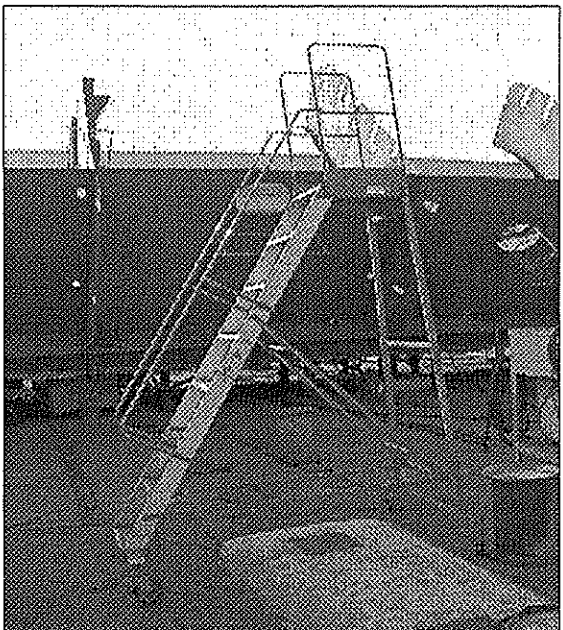
TEL：(0863) 23-2040

連絡先部署名： 総務部安全衛生課

FAX：(0863) 23-2045

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- ①機械設備・作業環境の改善
- ②作業方法の改善
- ③健康維持・管理に関する改善
- ④その他（具体的にお書き下さい） []

<p><u>改善前の問題点/課題</u></p> <p>ブロック昇降が非常に辛く、移動中が不安全である。</p>	<p><u>改善前の状況：(イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい)</u></p> 
<p><u>改善のポイント/具体例</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ①昇降がスムーズに行える。 ②安全性が向上した。 	<p><u>改善後の状況：(イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい)</u></p> 
<p><u>改善の成果/効果</u></p> <p>ブロック昇降が容易になり、安全作業が行える。</p>	
<p><u>備考</u></p> <p>写真は三井造船(株)千葉事業所の設置例（イラストに近い写真を採用）。</p>	

事業所名： 三菱重工業株式会社神戸造船所

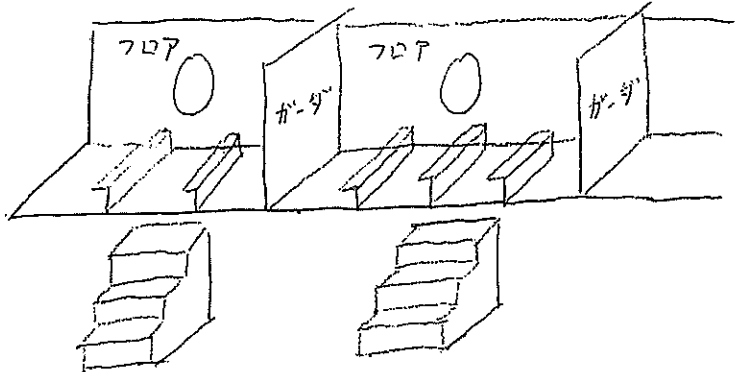
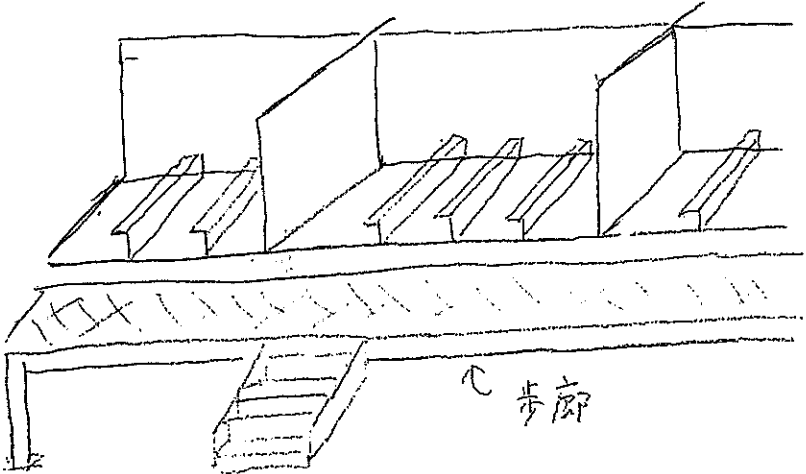
TEL：(078) 651-4169

連絡先部署名： 総務部安全衛生課

FAX：(078) 672-2483

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- ①機械設備・作業環境の改善
- ②作業方法の改善
- ③健康維持・管理に関する改善
- ④その他（具体的にお書き下さい） []

<p>改善前の問題点／課題</p> <p>中組ブロックのガーターとガーターの区画移動は、踏台を降りて次の踏台を登るため、昇降回数が多くなる。</p>	<p>改善前の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</p> 
<p>改善のポイント／具体例</p> <p>ブロック端部に歩廊を設置することにより昇降回数が減少し、疲労も少なくなった。</p>	<p>改善後の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</p> 
<p>改善の成果／効果</p> <p>ブロック端部の横移動が楽になり、作業性が向上した。</p>	
<p>備考</p> <p>ブロックと歩廊の隙間を極力少なく設置すること、更に、脚部をダブルにし、穴を開けておけば高さ調節が可能（編集部コメント）。</p>	

事業所名： 株式会社アイ・エス・ビー

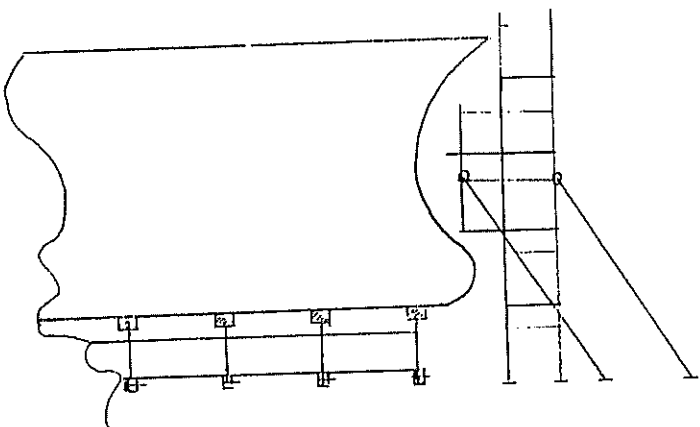
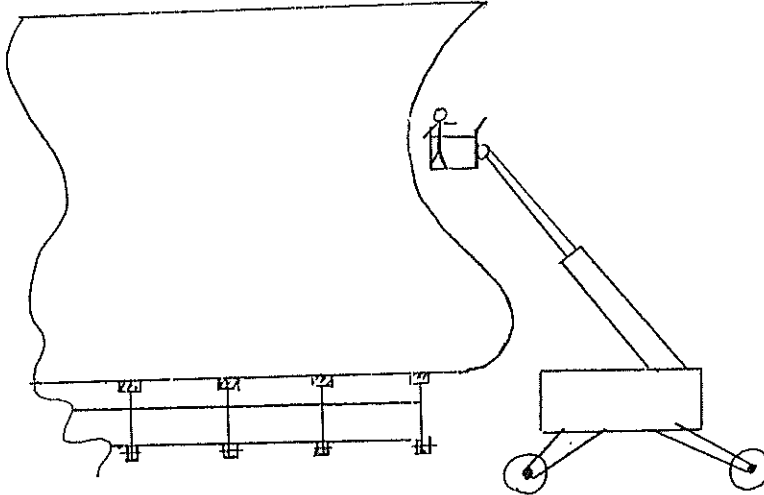
TEL： (0439) 88-0700

連絡先部署名： 製造部安全担当

FAX： (0439) 87-1644

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- ①機械設備・作業環境の改善
- ②作業方法の改善
- ③健康維持・管理に関する改善
- ④その他（具体的にお書き下さい） []

<p><u>改善前の問題点/課題</u></p> <p>高所作業時、足場を作っていたが、船体の縦横曲線に対応した安全な足場の設置に苦慮していた。</p>	<p><u>改善前の状況：(イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい)</u></p> 
<p><u>改善のポイント/具体例</u></p> <p>高所作業車の利用により、安全作業が容易になった。</p>	<p><u>改善後の状況：(イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい)</u></p> 
<p><u>改善の成果/効果</u></p> <p>複雑な足場設置作業の廃止及び作業車のボックス内作業により安全性が高まった。</p>	
<p><u>備考</u></p> <p>当社の上・下架はシンクロリフト（エレベータ方式）によるため、作業エリアをフラットにすることができた。また、工場全体の整理整頓に重点を置いたことにより、安全走行及び高所作業車のバランス確保も容易にすることができた。</p>	

事業所名： 株式会社新潟鉄工所三崎工場

TEL： (0468) 81-7182

連絡先部署名： 生産管理室 松崎

FAX： (0468) 82-6692

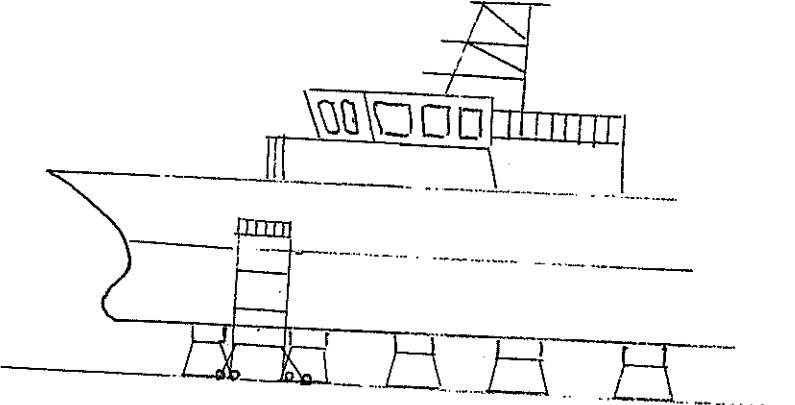
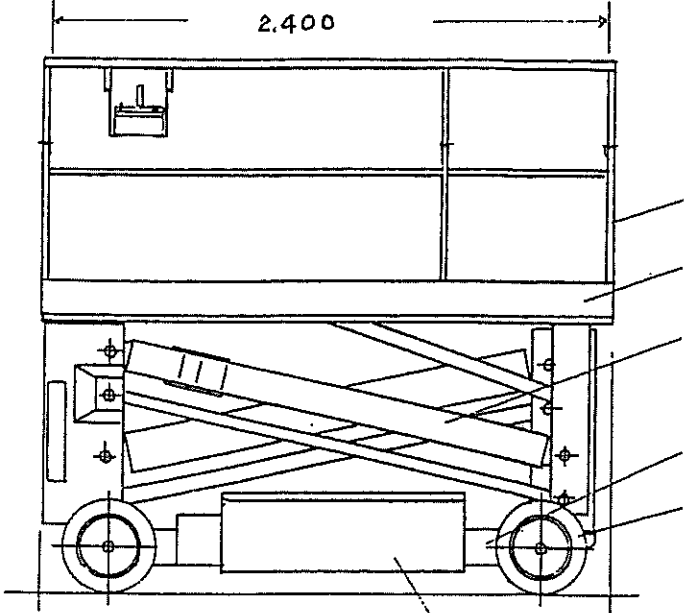
区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

○①機械設備・作業環境の改善

②作業方法の改善

③健康維持・管理に関する改善

④その他（具体的にお書き下さい） []

<p>改善前の問題点/課題</p> <p>ローリングタワーを押し、塗装作業を施工</p> <p>1. ローリングタワーの位置を変更すると、作業者は下へ降り、タワーを移動する。</p> <p>2. 移動するのに2名で手押し作業。</p>	<p>改善前の状況：(イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい)</p>  <p>船舶の船底及び船側外板塗装作業</p>
<p>改善のポイント/具体例</p> <p>自走高所作業車による塗装作業に改善</p> <p>外形寸法</p> <p>全長 2,440mm</p> <p>全幅 830mm</p> <p>全高 2,300mm</p> <p>最大作業床高さ 6,100mm</p>	<p>改善後の状況：(イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい)</p> 
<p>改善の成果/効果</p> <p>1. ローリングタワー移動時の2人の人力が改善。</p> <p>2. 作業者が下へ降りる事なく塗装作業が施工可能（2mの位置で走行可能）。</p> <p>3. 工数減底 1隻5工数。</p>	
<p>備考</p>	

事業所名： 三菱重工業長崎造船所

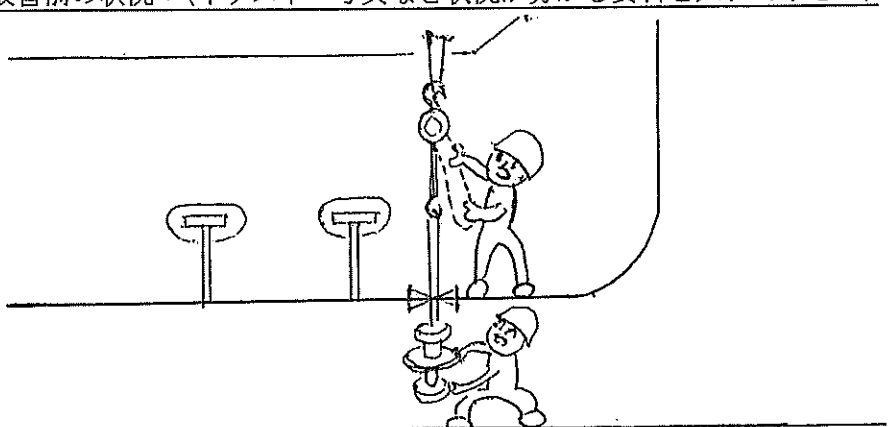
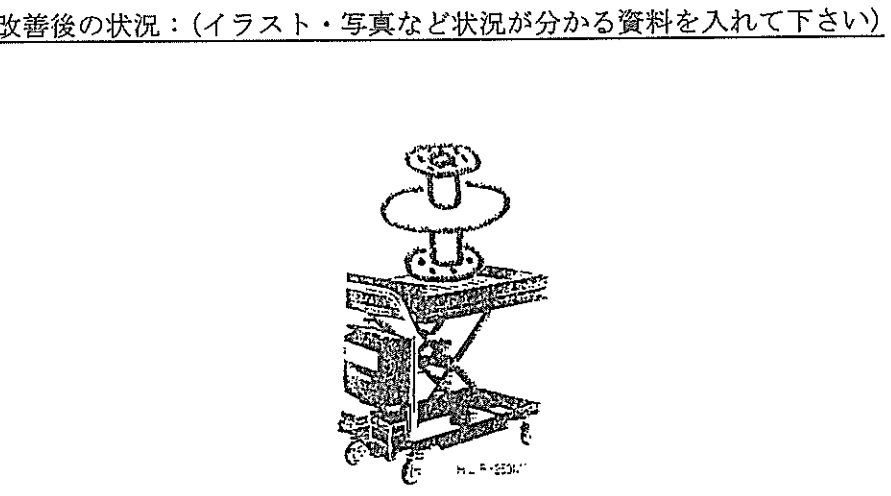
TEL：095-828-5700

連絡先部署名： 造船工作部船装課

FAX：095-828-5515

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- ① 機械設備・作業環境の改善
- 2 作業方法の改善
- 3 健康維持・管理に関する改善
- 4 その他（具体的にお書き下さい） []

<p>改善前の問題点／課題</p> <p>艀装品を中空位置に決める ときにチェーンブロックを 使用するか、自力で持ち上げ ていた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重筋作業 ・2人作業 	<p>改善前の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</p> 
<p>改善のポイント／具体例</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. テーブルリフターの活用 により重筋作業の削減。 2. 2人作業が重筋作業を削 減することにより1人で 楽に出来るようになった。 	<p>改善後の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</p> 
<p>改善の成果／効果</p> <p>重筋作業の大幅改善</p>	
<p>備考</p>	

事業所名：株式会社サヤ・ヒシ明昌大阪製造所

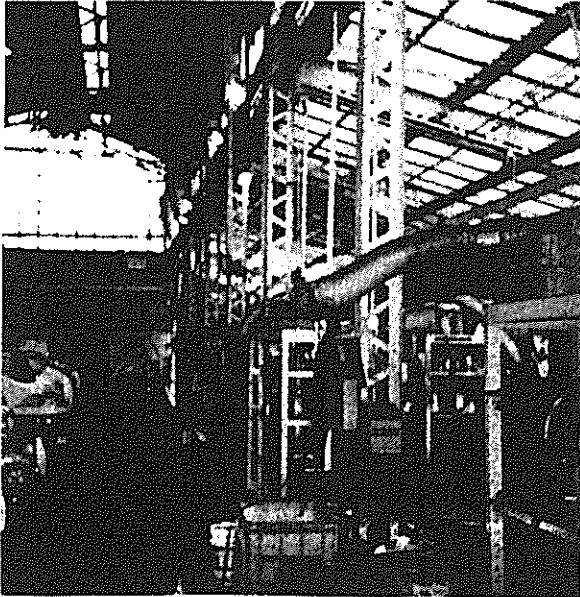
TEL：(06) 6661-1221

連絡先部署名：安全環境課

FAX：(06) 6651-2205

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- ①機械設備・作業環境の改善
- ②作業方法の改善
- ③健康維持・管理に関する改善
- ④その他（具体的にお書き下さい） []

<p><u>改善前の問題点/課題</u></p> <p>作業場の夏期対策</p>	<p><u>改善前の状況：(イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい)</u></p>
<p><u>改善のポイント/具体例</u></p> <p>作業場におけるスポットクーラーの導入</p>	<p><u>改善後の状況：(イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい)</u></p> 
<p><u>改善の成果/効果</u></p> <p>作業場の環境改善による作業効率の向上。</p>	
<p><u>備考</u></p>	

事業所名：福岡造船（株）

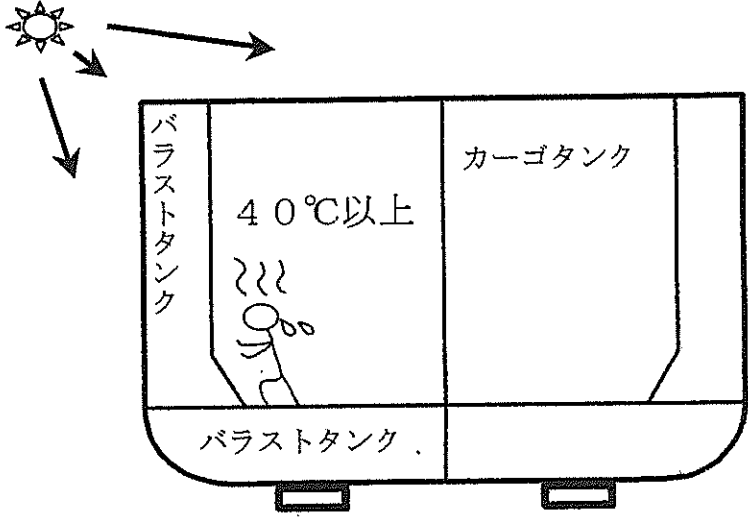
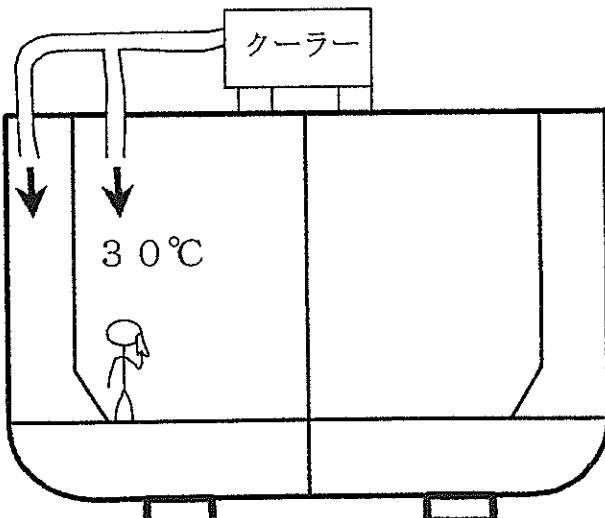
TEL：092 - 751 - 9271

連絡先部署名：造船部

FAX：092 - 733 - 0228

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲ってください。

- ① 機械設備・作業環境の改善
- 2 作業方法の改善
- 3 健康維持・管理に関する改善
- 4 その他（具体的にお書きください） []

<p><u>改善前の問題点／課題</u></p> <p>ケミカルタンカーの船台組立においては、カーゴタンク、側外板のバラストタンク内の溶接作業及びグラインダー作業の時、夏季は40℃以上に成って、作業能率が悪かった。</p>	<p><u>改善前の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れてください）</u></p> 
<p><u>改善のポイント／具体例</u></p> <p>アッパーデッキ上に大型スポットクーラーを設置し、タンク内に冷風を送り、温度を下げた。 大型クーラーは、4基設置した。</p>	<p><u>改善後の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れてください）</u></p> 
<p><u>改善の成果／効果</u></p> <p>タンク内の気温が下がり、作業能率が向上した。</p>	
<p><u>備考</u> スポットクーラー：ダイキン工業(株)製 型式PPAD20B 冷媒R22 圧力28kg/cm² 作業スペースに応じて、スポットクーラーの大きさを考慮する（編集部コメント）。</p>	

事業所名： 日立造船株式会社舞鶴工場

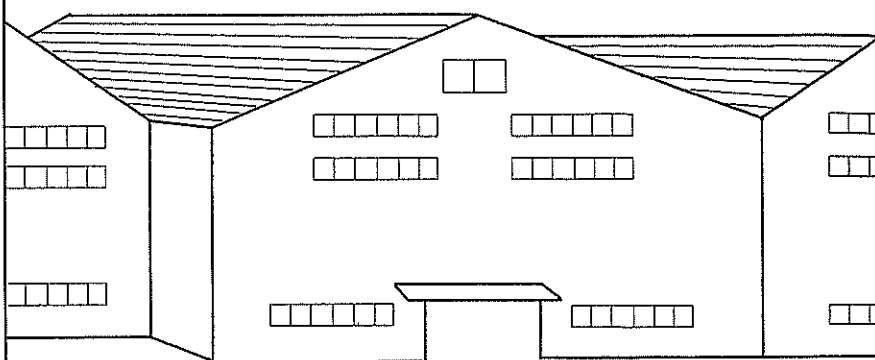
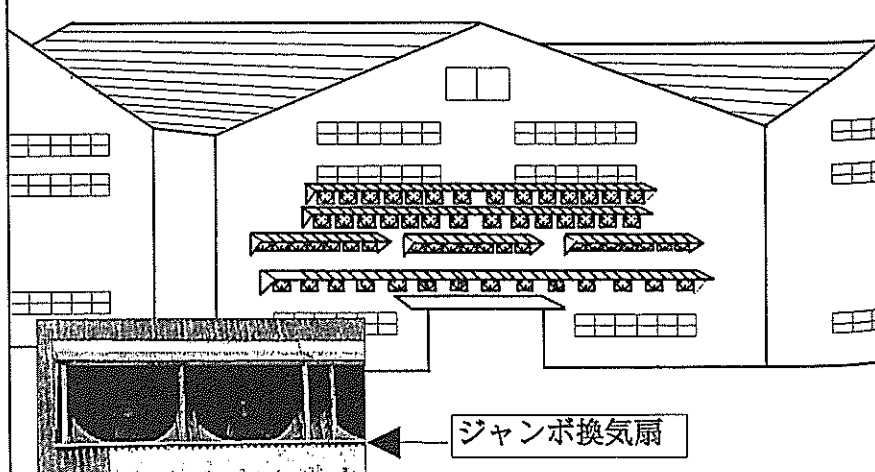
TEL： (0773) 62-8740

連絡先部署名： 安全・衛生 武田 尚孝

FAX： (0773) 62-8849

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲ってください。

- ① 機械設備・作業環境の改善
- ② 作業方法の改善
- ③ 健康維持・管理に関する改善
- ④ その他（具体的にお書き下さい） []

<p>改善前の問題点／課題</p> <p>組立工場内</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 作業環境測定を実施すると常に管理区分2であった。 ② 環境改善の余地があった。 ③ 特設の換気対策が講じられていなかった。 	<p>改善前の状況：（イラスト・写真など状況がわかる資料を入れてください）</p> 
<p>改善のポイント／具体例</p> <p>組立工場側壁にジャンボ換気扇取り付け (0.75KW×200V×60HZ) ×63台</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 工場内押風ファンと、側壁ジャンボ換気扇により、工場内の空気の清浄化を、図るようにした。 ② 管理区分1となった。 	<p>改善後の状況：（イラスト・写真など状況がわかる資料を入れてください）</p> 
<p>改善の成果／効果</p> <p>工場内の溶接ヒューム、ほこり、等を強制排気することにより、快適職場となった。</p>	
<p>備考</p>	

事業所名：福岡造船（株）

TEL：092 - 751 - 9271

連絡先部署名：造船部

FAX：092 - 733 - 0228

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲ってください。

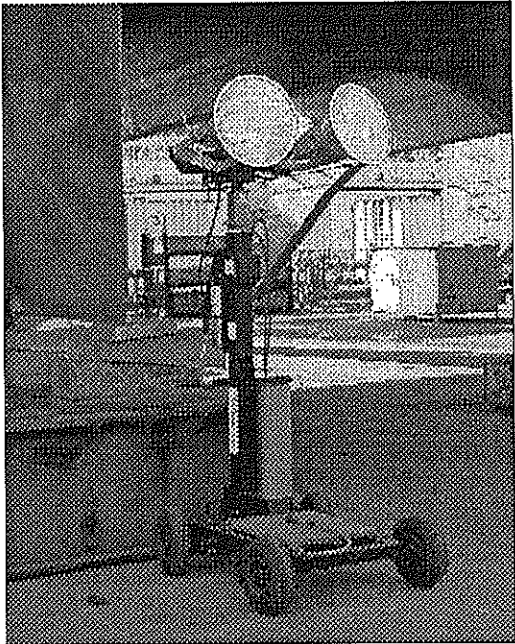
- ① 機械設備・作業環境の改善
- 2 作業方法の改善
- 3 健康維持・管理に関する改善
- 4 その他（具体的にお書きください） []

<p><u>改善前の問題点／課題</u></p> <p>配管工場は自然換気だった為、Co2 溶接で出るヒュームが付近に滞留し、視界も悪く、作業環境が悪かった。</p>	<p><u>改善前の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れてください）</u></p> 
<p><u>改善のポイント／具体例</u></p> <p>建屋の壁に排気ファンを取り付け、それよりメインダクト及び枝ダクトを3本取り付けて各溶接作業位置に吸い込み口を持ってこれるようにした。</p>	<p><u>改善後の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れてください）</u></p> 
<p><u>改善の成果／効果</u> ヒュームを発生源から強制的に吸入・排気する事により、ヒュームの滞留が無くなり、視界も良く、作業環境も良くなった。</p>	
<p><u>備考</u></p>	

事業所名： 三井造船(株) 千葉事業所TEL： 0436-41-1116連絡先部署名： 総務部安全衛生グループFAX： 0436-41-7036

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- ① 機械設備・作業環境の改善： 照明一局所照明の設置
 ② 作業方法の改善
 ③ 健康維持・管理に関する改善
 ④ その他（具体的にお書き下さい） [

<p>改善前の問題点／課題</p> <p>・全体照明が設置されていない場所、或いは、設置されている場所あっても、部分的に暗い場所発生し、作業に支障を来す事がある。</p>	<p>改善前の状態</p>
<p>改善のポイント／具体例</p> <p>・簡便に移動可能で適度の照度が得られる照明装置を設置</p>	<p>改善後の状況</p> 
<p>改善の成果／効果</p>	
<p>備考</p>	

事業所名： 三井造船㈱ 千葉事業所

TEL：0436-41-1116

連絡先部署名：総務部安全衛生グループ

FAX：0436-41-7036

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- ① 機械設備・作業環境の改善： 機器類の変更ーデジタル化表示
- ② 作業方法の改善
- ③ 健康維持・管理に関する改善
- ④ その他（具体的にお書き下さい） [

<p>改善前の問題点／課題</p> <p>・各種計器類の表示が針式の場合、数字が小さく、又レンジの切り替えがあると読み違えをすることがある。</p> <p>（例：酸素濃度計）</p>	<p>改善前の状態</p> 
<p>改善のポイント／具体例</p> <p>・読み易く、読み違えが無いようにするため、デジタル表示の計器に変更。</p>	<p>改善後の状況</p> 
<p>改善の成果／効果</p>	
<p>備考</p>	

事業所名： 株式会社カナサシ重工

TEL：(0543) 34-5151

連絡先部署名： 安全課

FAX：(0543) 36-2030

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- ①機械設備・作業環境の改善
- ②作業方法の改善
- ③健康維持・管理に関する改善
- ④その他（具体的にお書き下さい） []

<p>改善前の問題点/課題</p> <p>○漁船の DECK 上は大変狭く各種機材や部材を置くため、ホース類についてはそれらの間の DECK 上を這わせており、常に雑然としていた。</p> <p>○また、DECK 上のホースはしばしば作業者の足元を引っ掛け、打撲を負っていた。</p>	<p>改善前の状況（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>断面</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>平面</p> </div> </div>
<p>改善のポイント/具体例</p> <p>○図のような高さ 1.9m のパイプ架台を製作し、ホース類については総て架台の上を通す空中布導とした。</p>	<p>改善後の状況（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</p>
<p>改善の成果/効果</p> <p>架台を設置したため、DECK 上は今まで以上に狭くなった感はあるが、足元を気にせず移動することが可能となり、高齢者のつまずきによる打撲等が激減した。また、架台下も通行でき安全通路となった。</p>	
<p>備考</p>	

事業所名： 株式会社カヤス・ヒノ明昌水島製造所

TEL：(086) 475-1569

連絡先部署名： 総務部安全環境課

FAX：(086) 475-0523

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- ①機械設備・作業環境の改善
- ②作業方法の改善
- ③健康維持・管理に関する改善
- ④その他（具体的にお書き下さい）[CO₂溶接器ホースの巻き取り機]

<p>改善前の問題点/課題</p> <p>①ホースが通路を横切り、乱雑となる。</p> <p>②ホースの巻き取りが煩わしい。</p>	<p>改善前の状況：(イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい)</p>
<p>改善のポイント/具体例</p> <p>①ホースが通路の頭上を通るので、整然とする。</p> <p>②ホースの巻き取りが容易にできる。</p>	<p>改善後の状況：(イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい)</p>
<p>改善の成果/効果</p> <p>作業場の整理・整頓が簡単に確保、安全面も改善された。</p>	
<p>備考</p>	

事業所名： 日立造船株式会社舞鶴工場

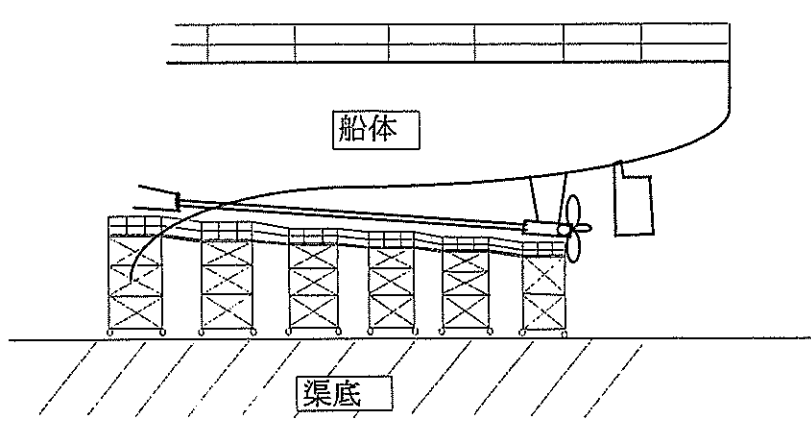
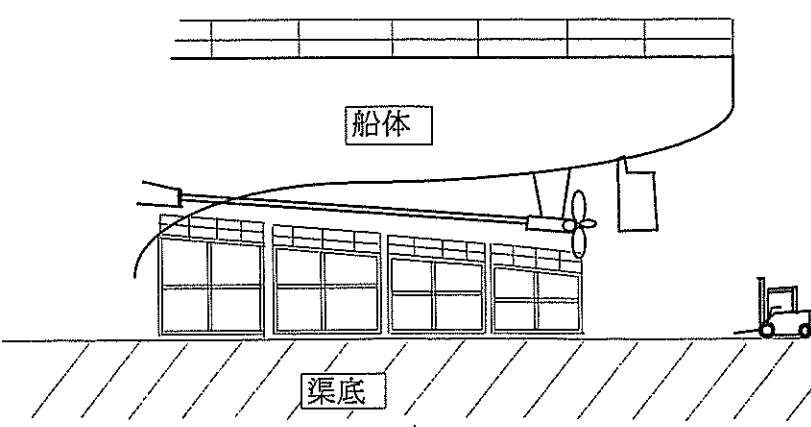
TEL： (0773) 62-8740

連絡先部署名： 安全・衛生 武田 尚孝

FAX： (0773) 62-8849

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲ってください。

- ① 機械設備・作業環境の改善
- ② 作業方法の改善
- ③ 健康維持・管理に関する改善
- ④ その他（具体的にお書き下さい） []

<p>改善前の問題点／課題</p> <p>艦艇軸系工事用足場架設</p> <ul style="list-style-type: none"> ①艦艇軸系工事が発生する毎に足場架設をしていた。 ②渠底にローリングタワーを降ろし労力で軸付近まで移動していた。 ③軸は尾にむけ下がるため段違いのタワーで作業床を組んでいた。 	<p>改善前の状況：（イラスト・写真など状況がわかる資料を入れてください）</p> 
<p>改善のポイント／具体例</p> <p>艦艇軸系工事用専用架台</p> <ul style="list-style-type: none"> ①軸の傾斜に合わせた金台を製作 ②フォークリフトで渠底に置かれた金台を、軸工事の位置へ移動することにより労力の減少となった。 ③組足場と異なり金台間の段差が無い ④作業床が広く強固であり使用用途が拡大された。 	<p>改善後の状況：（イラスト・写真など状況がわかる資料を入れてください）</p> 
<p>改善の成果／効果</p> <p>足場レスを図けると共に、段差が無く、また足場に比べより広い作業床の確保ができた。</p>	
<p>備考</p>	

事業所名：株式会社アイエイチアイムテック

TEL：0791-24-2449

連絡先部署名：安全衛生課

FAX：0791-24-2410

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- ① 機械設備・作業環境の改善
- ② 作業方法の改善
- ③ 健康維持・管理に関する改善
- ④ その他（具体的にお書き下さい） []

<p>改善前の問題点/課題</p> <p>仮灯電線の点検作業で地面に延ばして点検し手でワッパ状に巻いていた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 作業姿勢が悪い。 ○ 腰が痛くなる。 ○ 疲れる。 ○ 能率が悪い。 	<p>改善前の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</p> 
<p>改善のポイント/具体例</p> <p>点検作業テーブルと電動巻き取り機で点検作業を快適に効率良く出来るようになった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 快適に作業が出来る ○ 腰痛防止になる。 ○ 電線の巻取り寸法が均等になった。 ○ 能率が良くなった。 	<p>改善後の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">点検時、電線を巻取る時の状態</p> <p style="text-align: center;">点検後、電線を取り外す時の状態</p>

改善の成果/効果 ○ 立ち作業で快適、腰痛防止に最適。 ○ 工数削減は次に示す。
 $200 \text{本/隻} \times 15 \text{隻/年} \times (6.5 \text{分} - 1.0 \text{分}) = 16,500 \text{分} (275 \text{時間})$

備考 点検前の電線をテーブル上に置き、点検整備しながら減速モーター付き巻き取り機のフードスイッチを足で操作し巻取る。点検員は無理・無駄な動作をせずに目的を果たせる。

事業所名：石川島播磨重工業(株) 呉第一工場


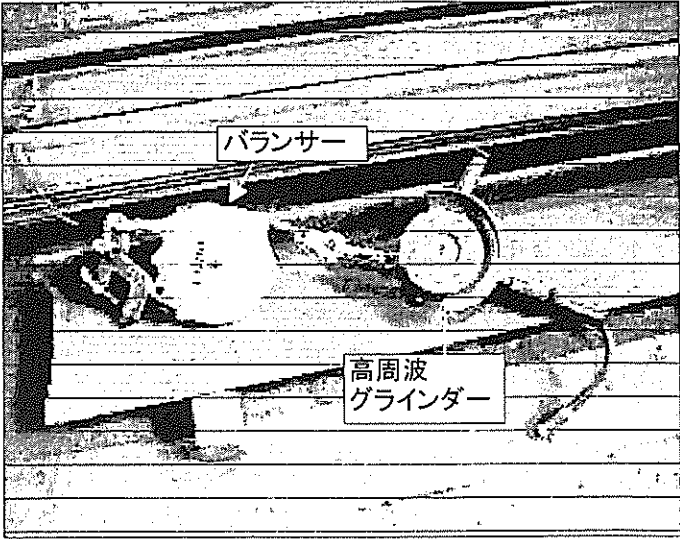
TEL：0823-26-2469

連絡先部署名：安全衛生課 斉藤専門スタッフ

FAX：0823-26-2178

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- ① 機械設備・作業環境の改善
 ② 作業方法の改善
 ③ 健康維持・管理に関する改善
 ④ その他（具体的にお書き下さい） []

<p>改善前の問題点/課題： 外板付き吊環の切断後の グラインダ掛けは、グラインダの 重量を支えつつ、動かすと言 うもので、負荷の大きな作業で あった。</p>	<p>改善前の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</p> 
<p>改善のポイント/具体例： 外板頂部に簡単に取り付けら れるクランプ付のランサを設置し それにグラインダを吊すことで 重量負荷はほぼゼロとなり 容易に動かせるようになった。</p>	<p>改善後の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</p> 
<p>改善の成果/期待： グラインダ重量はランサが支えるので、負荷が軽くなり、またつい空転させたまま手が下がって足を切創する災害が過去にあったが、止めた位置で保持されるので、その危険もない。</p>	
<p>備考：</p>	

事業所名：サノヤス・ヒシノ明昌

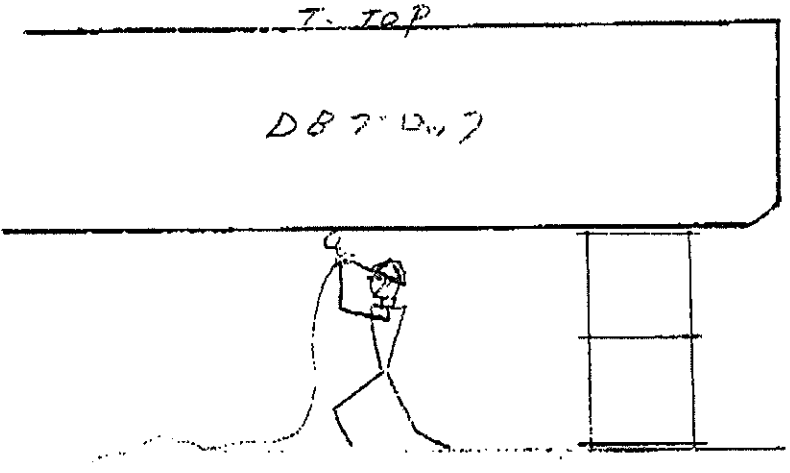
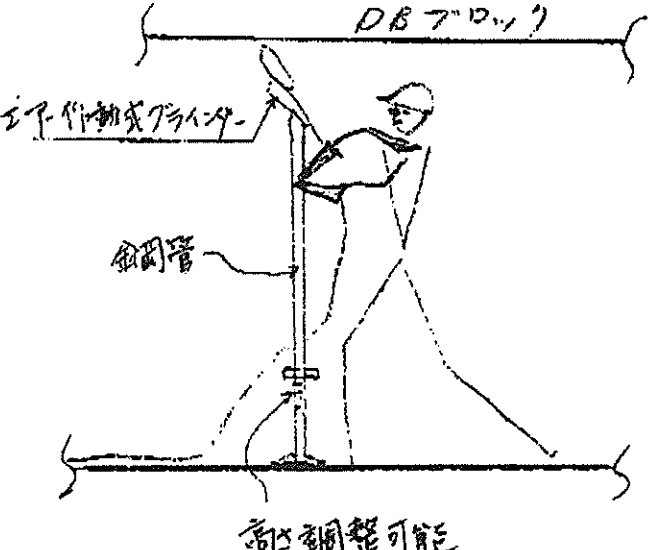
TEL: 086-475-1569

連絡先部署名：総務部 安全環境課

FAX: 086-475-0523

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲ってください

- ① 機械設備・作業環境の改善
- ② 作業方法の改善
- ③ 健康維持・管理に関する改善
- ④ その他（具体的にお書き下さい） []

<p>改善前の問題点/課題</p> <p>ブロックでの上向き姿勢でのグラインダー作業による腰痛。</p>	<p>改善前の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</p> 
<p>改善のポイント/具体例</p> <p>上に押す力を大幅に削減することにより、腰痛を回避した。</p>	<p>改善後の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</p> 
<p>改善の成果/効果</p> <p>腰痛の減少。</p>	
<p>備考</p>	

事業所名：日立造船(株)神奈川工場

TEL：044-288-1116

連絡先部署名：環境安全衛生課

FAX：044-277-5755

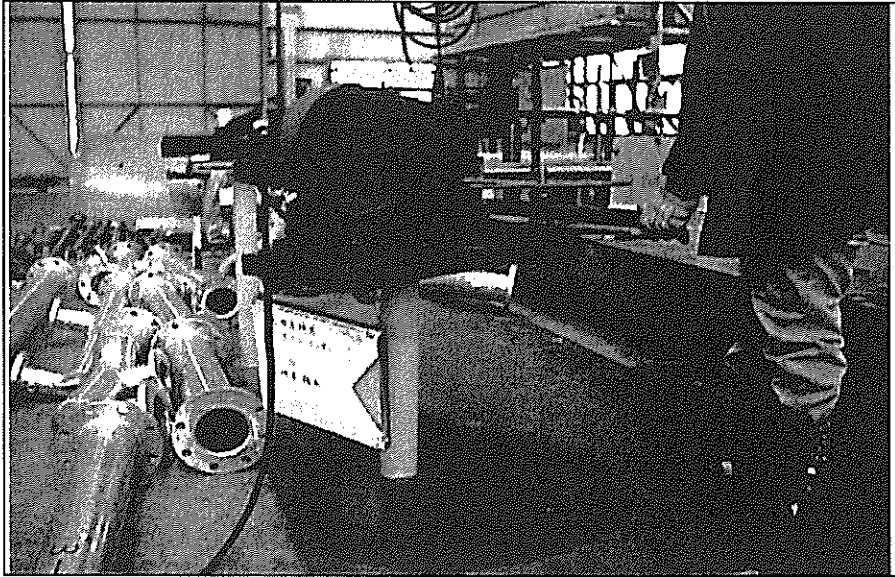
区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

① 機械設備・作業環境の改善

② 作業方法の改善

③ 健康維持・管理に関する改善

④ その他（具体的にお書きください） []

<p><u>改善前の問題点/課題</u></p> <p>小型床置きパイプベンダーを使用して小径パイプを曲げる作業がしゃがんだ姿勢で行わなければならないため、作業姿勢に問題があった。</p>	<p><u>改善前の状態（イラスト・写真など状況が解る資料を入れて下さい）</u></p>
<p><u>改善のポイント・具体例</u></p> <p>小型床置きパイプベンダーの底部にパイプを付けて嵩上げを行い、立位で作業を行えるようにした。 また、Vベルトカバーも大きくし、ベルト部を完全に覆うようにした。</p>	<p><u>改善後の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</u></p> 
<p><u>改善の成果・効果</u></p> <p>立位で作業が可能となったことから、作業性および姿勢による疲労を減少させることができた。</p>	
<p><u>備考</u></p>	

事業所名：日立造船(株)神奈川工場

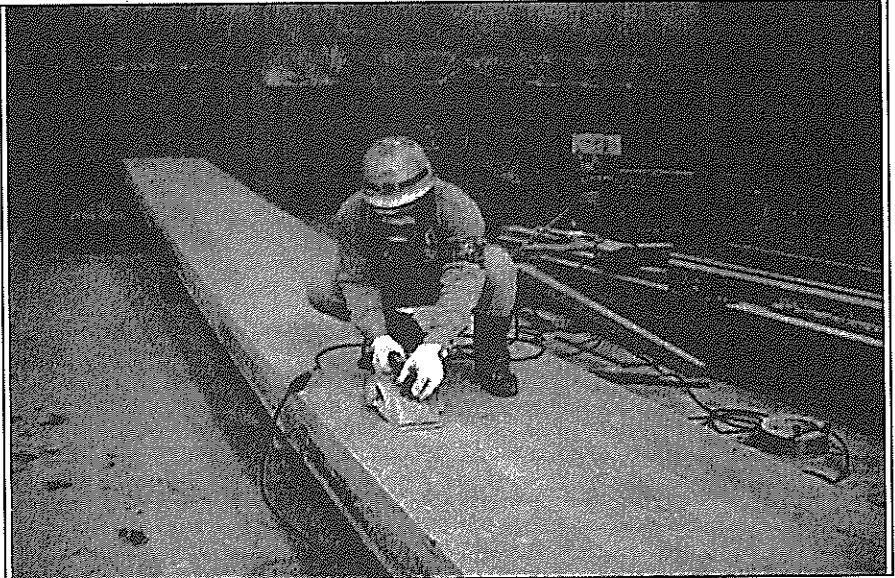

TEL：044-288-1116

連絡先部署名：環境安全衛生課

FAX：044-277-5755

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- ① 機械設備・作業環境の改善
- ② 作業方法の改善
- ③ 健康維持・管理に関する改善
- ④ その他（具体的にお書きください） []

<p><u>改善前の問題点／課題</u></p> <p>長大木材への電動かんなをかけるが、しゃがみ姿勢による作業のため、作業者への負担が大きかった。</p>	<p><u>改善前の状態（イラスト・写真など状況が解る資料を入れて下さい）</u></p> 
<p><u>改善のポイント・具体例</u></p> <p>電動かんなに専用の柄を付け、立位で切削作業を行えるようにした。</p>	<p><u>改善後の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</u></p> 
<p><u>改善の成果・効果</u></p> <p>精度的にはラフな場所であり、作業性および姿勢による疲労を減少させることができた。</p>	
<p><u>備考</u></p>	

事業所名：石川島播磨重工業(株) 呉第一工場

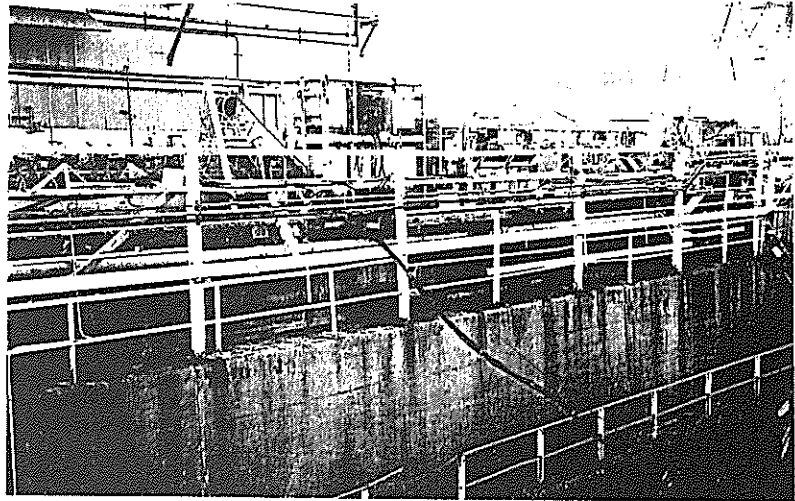
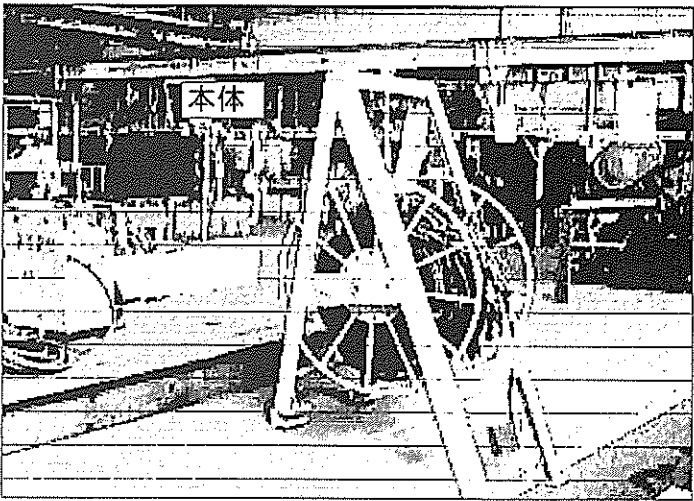
TEL：0823-26-2469

連絡先部署名：安全衛生課 齊藤専門スタッフ

FAX：0823-26-2178

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- ① 機械設備・作業環境の改善
- ② 作業方法の改善
- ③ 健康維持・管理に関する改善
- ④ その他（具体的にお書き下さい） []

<p>改善前の問題点/課題： ドックサイトから入渠船(修理船)にキャプタイヤ線を導設する際、クレーンで線を吊ったり、人力で引き込んでいた。</p> <p>タイヤー線及びアース線等を別々に導設していた。</p>	<p>改善前の状況：(イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい)</p> <p>使用状況写真</p> 
<p>改善のポイント/具体例： メッセンジャーワイヤを最初に展張し、それをガイトにリール装置に巻き込んだキャプタイヤ線を引き出してゆき、導設するリール治具を製作した。</p>	<p>改善後の状況：(イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい)</p> 
<p>改善の成果/期待： 6回線及び接地、帰線アースを一度に、かつ安全に展張設置出来るため、非常に重宝している。修理船が小さい場合、撤去の際、リールを人力で回さなければならず、動力化が次の課題。</p> <p>備考：</p>	

事業所名：石川島播磨重工業(株) 呉第一工場


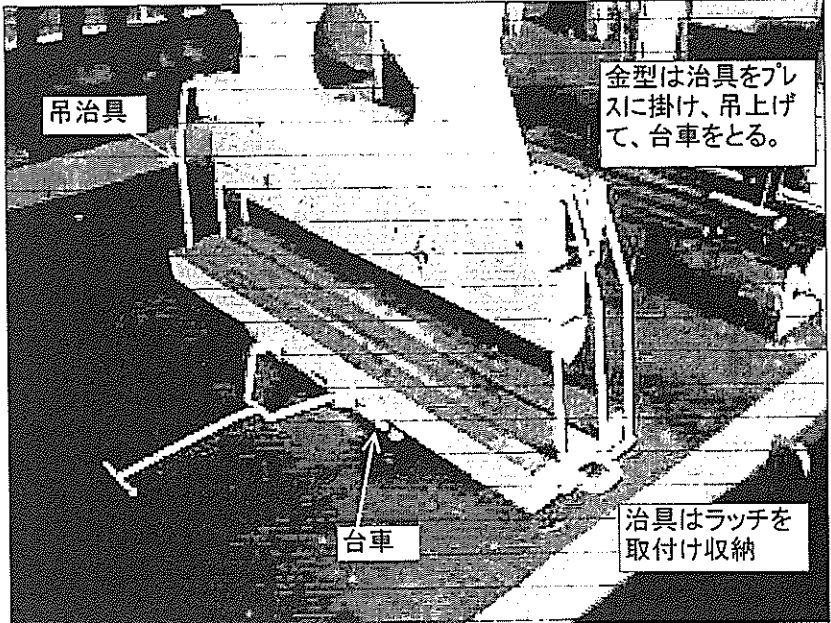
TEL：0823-26-2469

連絡先部署名：安全衛生課 斉藤専門スタッフ

FAX：0823-26-2178

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- ① 機械設備・作業環境の改善
- ② 作業方法の改善
- ③ 健康維持・管理に関する改善
- ④ その他（具体的にお書き下さい） []

<p>改善前の問題点/課題： プレスの金型治具を移動する際、金テコでずらしたり、押したりと、腰に荷重の掛かる作業であった。</p>	<p>改善前の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">大まかに動かす時はテコを使用して動かしていた</p> <p style="text-align: center;">微調整は大ハンマーを使用して行っていた</p>
<p>改善のポイント/具体例： 上下動するプレス自体を利用し金型をプレス自体で吊り上げその下に移動台車を入れ金型を降ろして、台車で移動する事により、軽負荷で作業出来るようになった。</p> <p>（片手で動かす事ができる）</p>	<p>改善後の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</p>  <p>吊治具</p> <p>台車</p> <p>金型は治具をプレスに掛け、吊上げて、台車をとる。</p> <p>治具はラッチを取付け収納</p>
<p>改善の成果/期待： 軽負荷での作業が可能となったと同時に金型を吊る治具の工夫により、吊り上げ/降ろしにより、プレスの芯と金型治具の芯がピッタリ一致するようになったので、金型の芯調整も不要となった。</p>	
<p>備考：</p>	

事業所名：石川島播磨重工業(株)呉第一工場

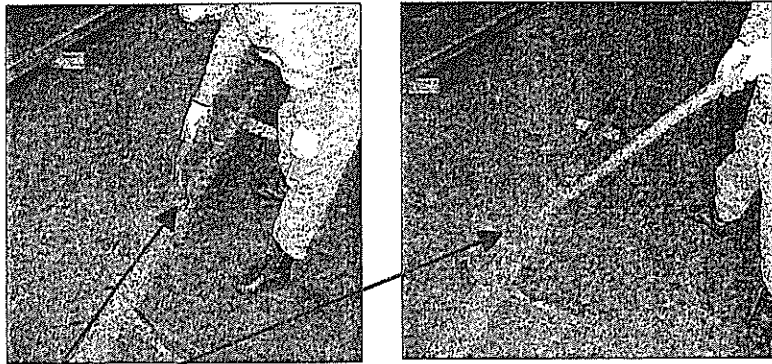
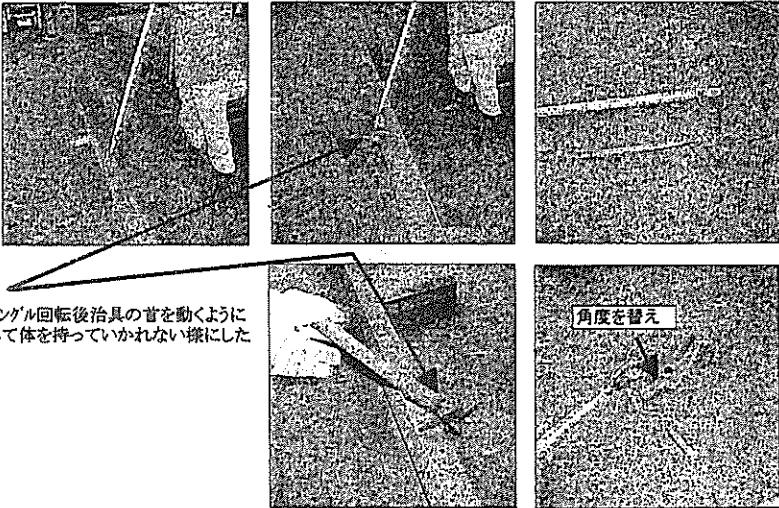
TEL：0823-26-2469

連絡先部署名：安全衛生課 斉藤専門スタッフ

FAX：0823-26-2178

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- ① 機械設備・作業環境の改善
- ② 作業方法の改善
- ③ 健康維持・管理に関する改善
- ④ その他（具体的にお書き下さい） []

<p>改善前の問題点/課題：</p> <p>大きな山形鋼を反転させる際爪付バーを使用していたが、タイミング良くバーを抜き取らないと反転と同時に鋼材の重さでバーがいっしょに持っていかれ危険であった。</p>	<p>改善前の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</p>  <p>アングル回転させた際に最後に治具も体も持っていかれそうになる</p>
<p>改善のポイント/具体例：</p> <p>爪とバーをピンで結合し、鋼材が反転すると、爪のみ付いて回転しバーは残る構造とした。</p>	<p>改善後の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</p>  <p>アングル回転後治具の首を動くようにして体を持っていかれない様にした</p>
<p>改善の成果/期待：</p> <p>爪を外すタイミングを考慮する必要もなく、少々動きが鈍くなっても、バーで跳ねられたりする危険がなくなった。</p>	
<p>備考：</p>	

事業所名：株式会社リマ・ヒノ明昌水島製造所

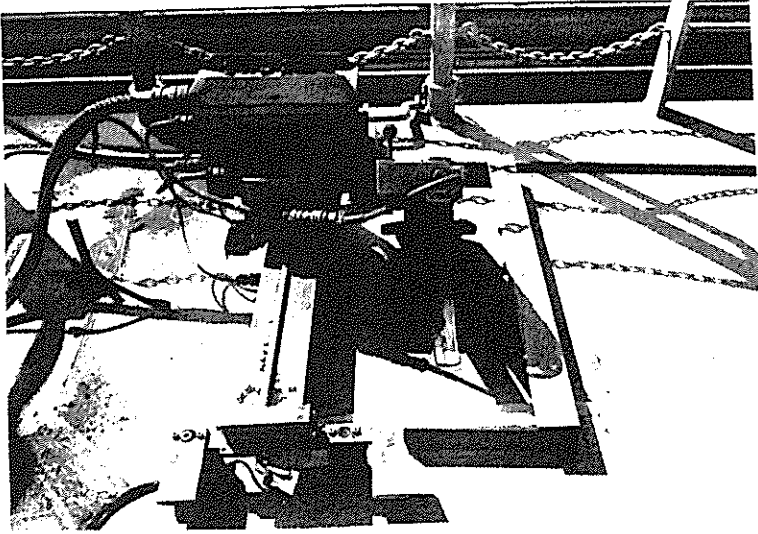
TEL： (086) 475-1569

連絡先部署名： 総務部安全環境課

FAX： (086) 475-0523

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- ①機械設備・作業環境の改善
 ○②作業方法の改善
 ③健康維持・管理に関する改善
 ④その他（具体的にお書き下さい） []

<p><u>改善前の問題点/課題</u></p> <p>吊りピース跡のグラインダー作業が非常にきつい。</p>	<p><u>改善前の状況</u>：(イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい)</p> <p>エア作動式グラインダーを使用していた。</p>
<p><u>改善のポイント/具体例</u></p> <p>自動研削機の採用により、作業が楽になった。</p>	<p><u>改善後の状況</u>：(イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい)</p> 
<p><u>改善の成果/効果</u></p> <p>体力的に楽になった。</p>	
<p><u>備考</u></p>	

事業所名：株式会社 名村造船所

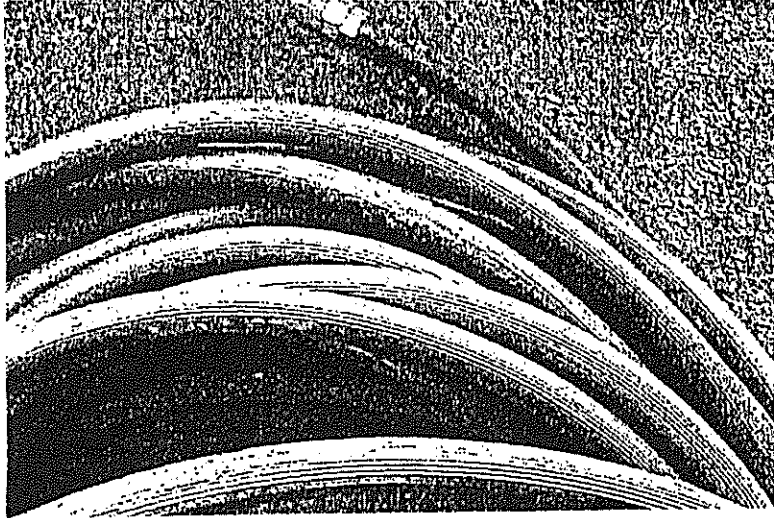
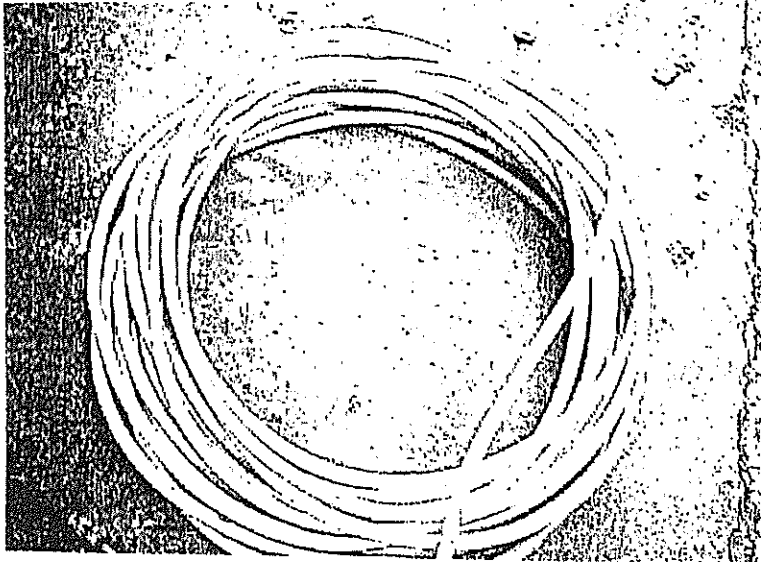
TEL： 0955-27-1121

連絡先部署名： 環境安全衛生推進部

FAX： 0955-27-1145

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- ① 機械設備・作業環境の改善
- ② 作業方法の改善
- ③ 健康維持・管理に関する改善
- ④ その他（具体的にお書き下さい） []

<p>改善前の問題点/課題</p> <p>エアホースの持ち運びは、結構重量があり、高齢者には負担になっていた。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="text-align: center;">現 行</td> </tr> <tr> <td>品 質</td> <td>ゴ ム</td> </tr> <tr> <td>重 さ</td> <td>10kg(33m)</td> </tr> <tr> <td>外 径</td> <td>22φ</td> </tr> <tr> <td>耐 圧</td> <td>10kg</td> </tr> </table>		現 行	品 質	ゴ ム	重 さ	10kg(33m)	外 径	22φ	耐 圧	10kg	<p>改善前の状況：(イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい)</p> 
	現 行										
品 質	ゴ ム										
重 さ	10kg(33m)										
外 径	22φ										
耐 圧	10kg										
<p>改善のポイント/具体例</p> <p>軽量のビニールホースに変更した。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="text-align: center;">改 善 後</td> </tr> <tr> <td>品 質</td> <td>PE07(糸入り)</td> </tr> <tr> <td>重 さ</td> <td>6.5kg(33m)</td> </tr> <tr> <td>外 径</td> <td>18φ</td> </tr> <tr> <td>耐 圧</td> <td>12kg</td> </tr> </table>		改 善 後	品 質	PE07(糸入り)	重 さ	6.5kg(33m)	外 径	18φ	耐 圧	12kg	<p>改善後の状況：(イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい)</p> 
	改 善 後										
品 質	PE07(糸入り)										
重 さ	6.5kg(33m)										
外 径	18φ										
耐 圧	12kg										
<p>改善の成果/効果</p> <p style="text-align: center;">塗装作業では頻繁にホースの移動があり、持運びが楽になった。</p>											
<p>備考</p>											

事業所名： 渡辺造船株式会社

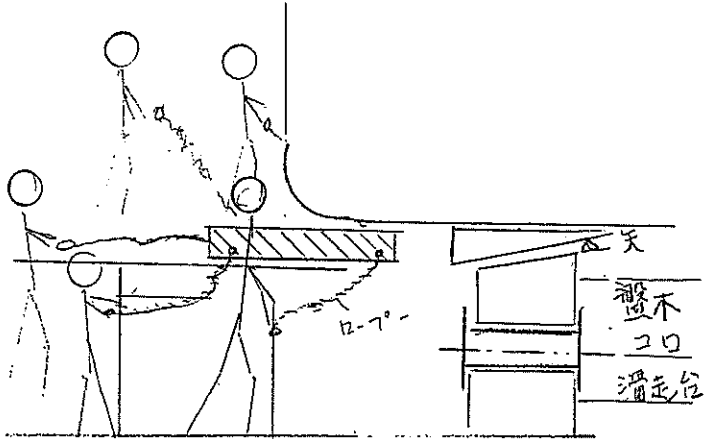
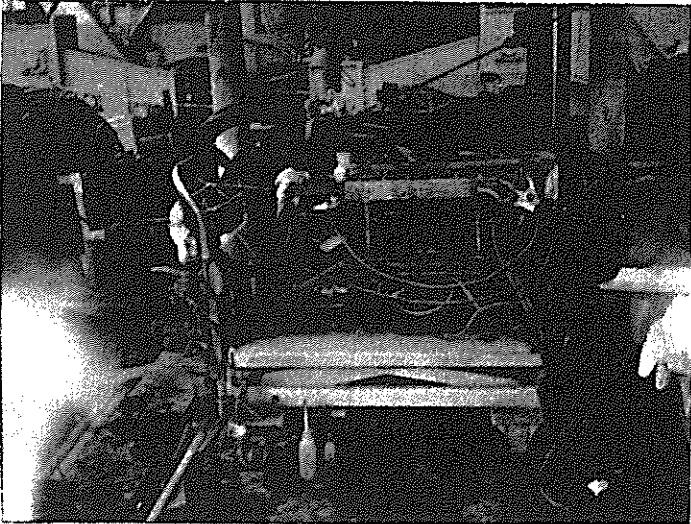
TEL： (0897) 72-1121

連絡先部署名： 安全課 赤瀬 正徳

FAX： (0897) 72-1131

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- ①機械設備・作業環境の改善
- ②作業方法の改善
- ③健康維持・管理に関する改善
- ④その他（具体的にお書き下さい） []

<p>改善前の問題点/課題</p> <p>進水準備作業の盤木の矢打ち作業が、従来人力で、重労働作業をしていた。</p>	<p>改善前の状況：(イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい)</p> 
<p>改善のポイント/具体例</p> <p>矢打ち作業を機械化し、軽作業にする。</p>	<p>改善後の状況：(イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい)</p> 
<p>改善の成果/効果</p> <p>時数が短縮して、労働者の作業が軽作業になった。</p>	
<p>備考</p>	

事業所名： 株式会社アイエイチアイアムテック

TEL: 0791-24-2449

連絡先部署名： 安全衛生課

FAX: 0791-24-2410

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- ① 機械設備・作業環境の改善
- ② 作業方法の改善
- ③ 健康維持・管理に関する改善
- ④ その他（具体的にお書き下さい） []

改善前の問題点/課題	改善前の状況：(イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい)
<p>主機関のシリンダーヘッドカバーパッキン面の擦り合せ作業に擦り合せ定盤(20kg)を人力で回転させていた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○定盤が重たい。 ○体が痛くなる(手・足・腰) ○疲れる。 ○品質バラツキがある。 ○能率が悪い。 	
改善のポイント/具体例	改善後の状況：(イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい)
<p>エアーマーターで擦り合せ定盤を自動回転させパッキン面の擦り合せを可能にした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○筋力・体力の疲労が低減した。 ○仕上がりが良くなった。 ○能率が良くなった。 ○他の作業をやりながら出来るようになった。 	<p>※定盤を除いた器具の重量 50kg ※盤はクロムである</p>

改善の成果/効果

○疲労度：70%低減、 ○工数削減は次に示す。
 10yl当たり 20分 - 5分 = 15分、 15分 × 72yl(年間) = 1.080分

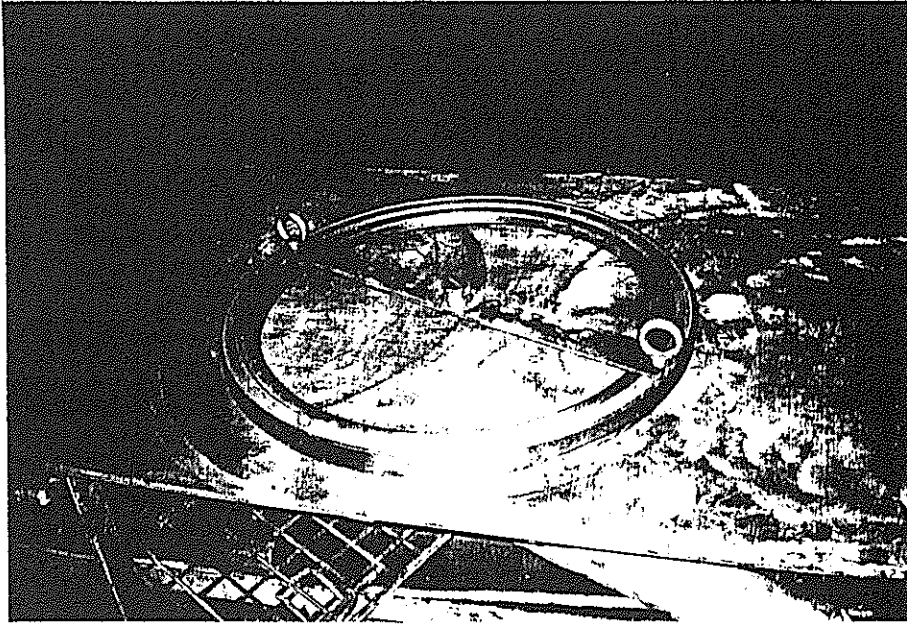
備考

セット方法：エアーマーター等はホイストで吊り上げてセットする。

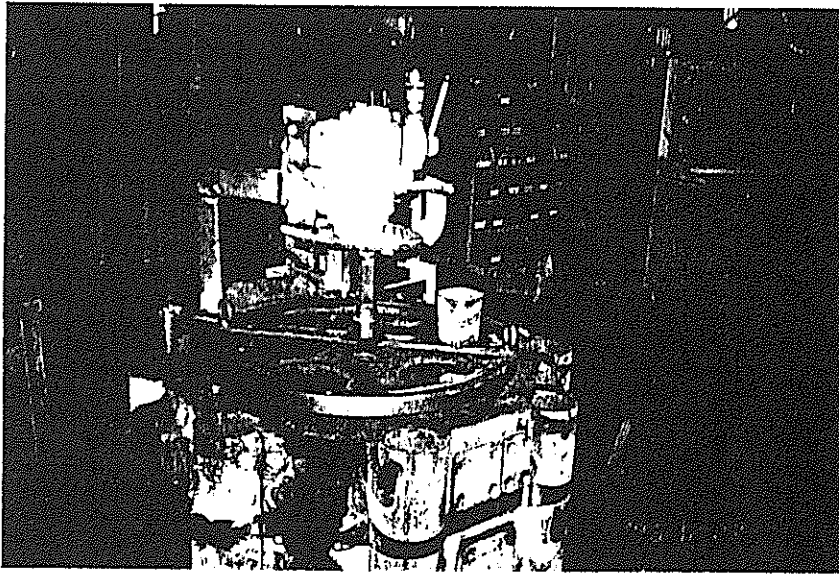
摺合じ定盤

2-4

(続き)



人力(牛)で回転させている



IX-2 回轉させるために

事業所名： 三井造船(株) 千葉事業所

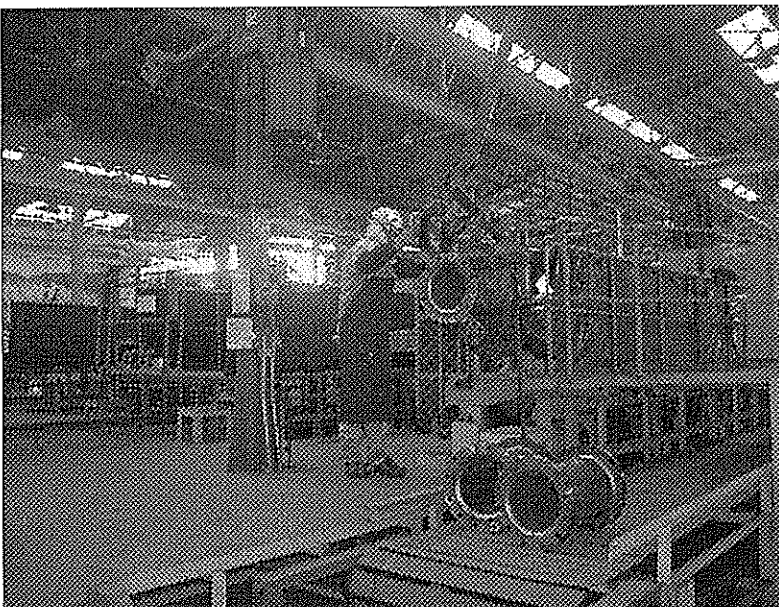
TEL：0436-41-1116

連絡先部署名：総務部安全衛生グループ

FAX：0436-41-7036

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- ① 機械設備・作業環境の改善
 ② 作業方法の改善：重筋作業 - 省力器具の導入
 ③ 健康維持・管理に関する改善
 ④ その他（具体的にお書き下さい） [

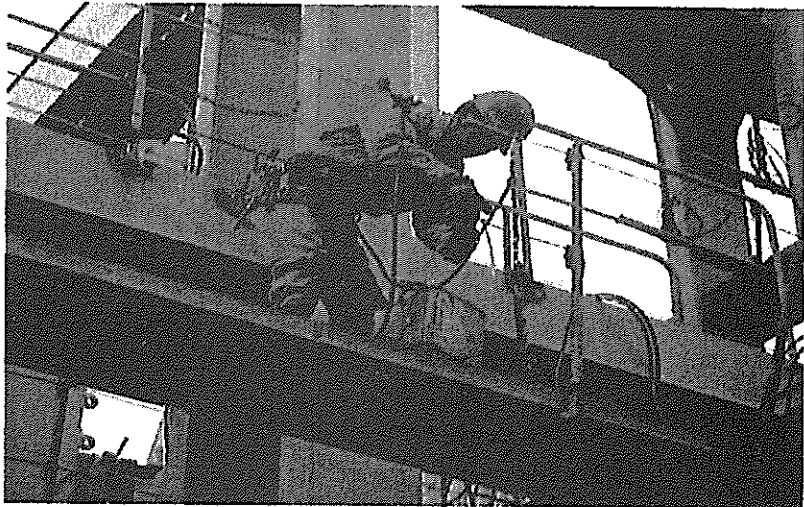
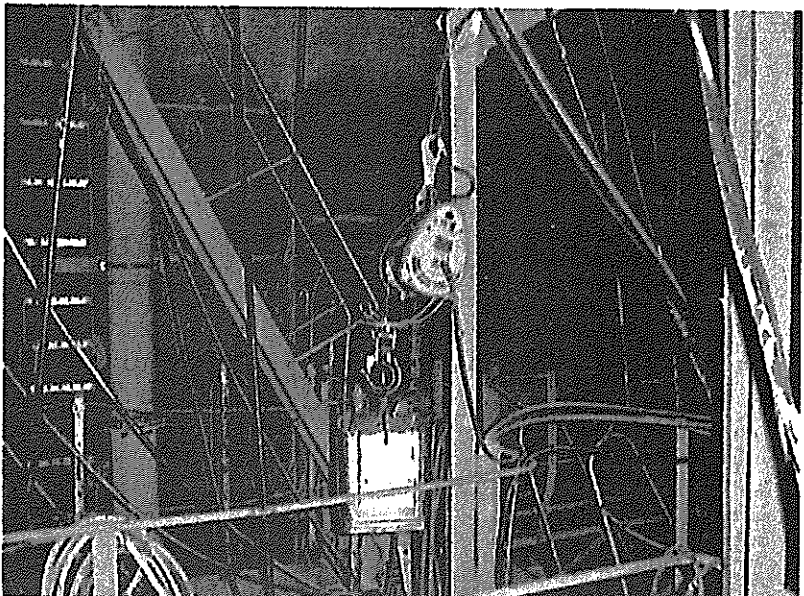
<p>改善前の問題点／課題</p> <p>・工場内で取り扱う物の重量は 広範囲にわたっているが、 数10kg程度の物は人力 で取り扱うこともある。 この場合、腰痛やギックリ腰 の原因となる事が多い。</p>	<p>改善前の状態</p>
<p>改善のポイント／具体例</p> <p>・重量物の移載運搬作業におい て、重筋作業から開放するた め、バルンサーを導入。</p>	<p>改善後の状況</p> 
<p>改善の成果／効果</p>	
<p>備考</p>	

事業所名:三菱重工業長崎造船所
 連絡先部署名:造船工作部外業課

TEL:095-828-5630
 FAX:095-828-5632

区分:以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

1. 機械設備・作業環境の改善
- ② 作業方法の改善
- 3 健康維持・管理に関する改善
- 4 その他(具体的にお書き下さい)[]

<p>改善前の問題点/課題</p> <p>タンク内等の物の揚げ降ろしは、荷揚げロープ等を使用していたため重筋作業を強いられていた。</p>	<p>改善前の状況:(イラスト・写真など状況が分かる資料を入れてください)</p> 
<p>改善ポイント/具体例</p> <p>作業場所のポイントに電動ウインチを設置する事で安全で楽に物の揚げ降ろしが可能となった。</p>	<p>改善後の状況:(イラスト・写真など状況が分かる資料を入れてください)</p> 
<p>改善の成果/効果</p> <p>前船共通しハンドリング、重筋作業軽減</p>	
<p>備考</p>	

事業所名：石川島播磨重工業(株) 呉第一工場

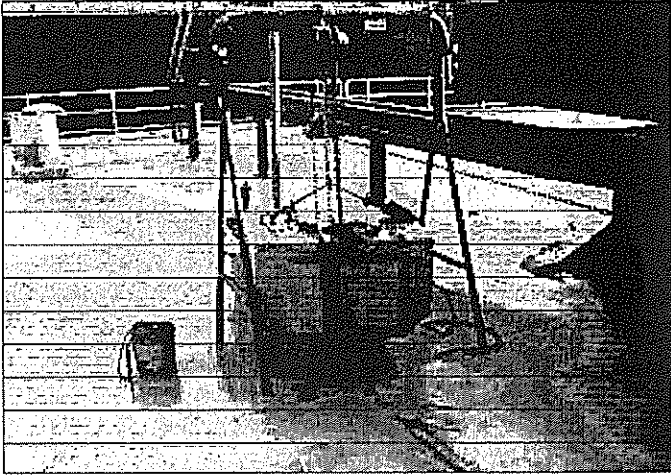
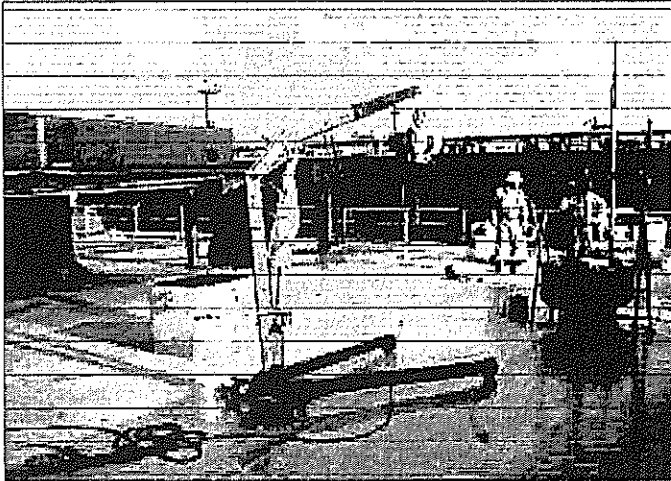
TEL：0823-26-2469

連絡先部署名：安全衛生課 斉藤専門スタッフ

FAX：0823-26-2178

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。


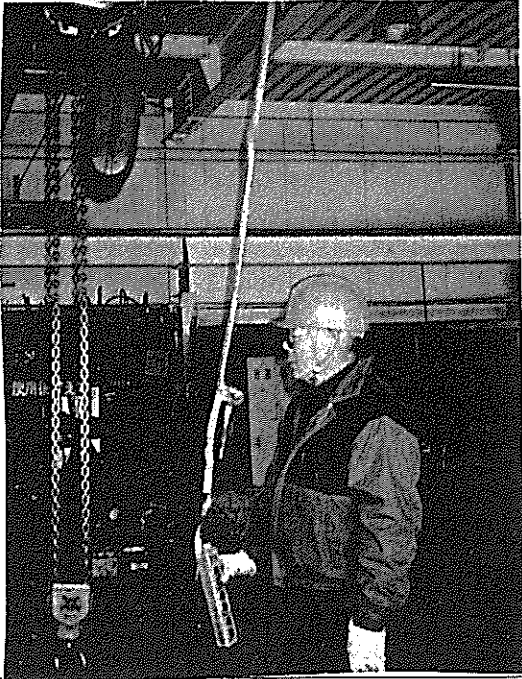
- ① 機械設備・作業環境の改善
 ② 作業方法の改善
 ③ 健康維持・管理に関する改善
 ④ その他（具体的にお書き下さい） []

<p>改善前の問題点/課題： デッキ上の重量のある艀装品を取り付ける際、ヤグラを組んでチェーンブロックで吊り下げたり、人力でカバー出来る物は複数の作業者で行っていた。</p>	<p>改善前の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</p> 
<p>改善のポイント/具体例： 市販（輸入品）の簡易クレーンに100V電動ホストを取付け、容易に吊り上げ/下げ、移動が出来るようになった。</p>	<p>改善後の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</p> 
<p>改善の成果/期待： 重量物取付はクレーンでを使用することが最も安全であるが、他の作業とのからみで、なかなか思うように使えない。この点でもノクレーン作業の拡大となり効果を上げている。</p>	
<p>備考：</p>	

事業所名： 島原ドック協業組合
 連絡先部署名： 安全管理部

TEL： 0957-63-3851
 FAX： 0957-62-7006

区分： 以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。
 ① 機械設備・作業環境の改善
 2. 作業方法の改善
 3. 健康維持・管理に関する改善
 4. その他 ()



<p>改善前の問題点/課題</p> <p>手動チェンブロックを使用していたため、腕・肩・腰に負担がかかっていた。</p>	<p>改善前の状況： (イラスト・写真など)</p> 
<p>改善のポイント/具体例</p> <p>電動チェンブロックを使用。</p>	<p>改善後の状況： (イラスト・写真など)</p> 
<p>改善の成果/効果 ボタンひとつで楽に重量物を吊り上げることができるようになり、無駄な動きもなくなった。</p>	
<p>備考</p>	

事業所名： 島原ドック協業組合
 連絡先部署名： 安全管理部

TEL： 0957-63-3851
 FAX： 0957-62-7006

区分： 以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- ① 機械設備・作業環境の改善
- 2. 作業方法の改善
- 3. 健康維持・管理に関する改善
- 4. その他 []

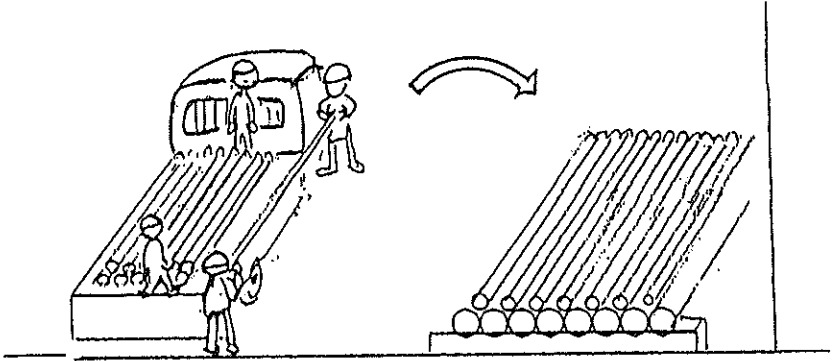
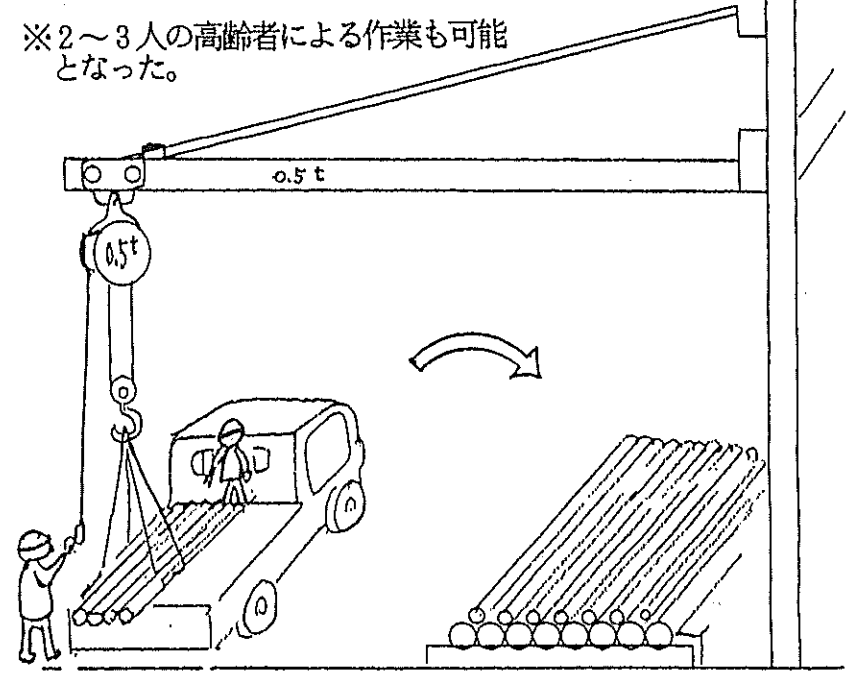
<p>改善前の問題点／課題</p> <p>手動油圧ジャッキを使用していたため、肩・腕に負担がかかり又、無理な姿勢のため腰の疲労もあった。</p>	<p>改善前の状況：（イラスト・写真など）</p> 
<p>改善のポイント／具体例</p> <p>電動油圧ジャッキを使用。</p>	<p>改善後の状況：（イラスト・写真など）</p> 
<p>改善の成果／効果 レバーの切り換えだけで使用できるようになり、肩・腕への負担がなくなった。</p>	
<p>備考</p>	

事業所名 長田工業㈱
 連絡先部署名 造機事業部

TEL: 095-861-6797
 FAX: 095-833-1576

区分: 以下の該当する区分の番号を○で囲って下さい。

- ①, 機械設備・作業環境の改善
- ②, 作業方法の改善
- ③, 健康維持, 管理に関する改善
- ④, その他(具体的にお書き下さい) ()

改善前の問題点/課題	改善前の状況 (イラスト・写真等状況が分かる資料を入れて下さい)
<p>当事業所作業場では陸用、船用タービンの蒸気、油配管製作を担当していますが、配管材の受入れ、搬出作業は場所、設備の関係で人力に頼って、1本1本運搬していた従って、高齢者には大きな負担となっていた。</p>	<p>※4~5人による人力運搬作業であった。 40kg~80kg/本</p> 
改善のポイント/具体例	改善後の状況 (イラスト・写真等状況が分かる資料を入れて下さい)
<p>親工場の支援を受け、鉄骨建屋を建設し、0.5t電動式ホイストを設置した。結果、従来の重筋作業が排除され、受入れ、搬出作業が高齢者にも楽に出来るように改善された。</p>	<p>※2~3人の高齢者による作業も可能となった。</p> 
<p>改善の成果/効果</p>	<ul style="list-style-type: none"> ① 高齢者による作業も可能 ② 重筋作業が排除による腰痛防止 ③ 1時間/回のコスト低減
<p>備考</p>	

事業所名： 三井造船(株) 千葉事業所


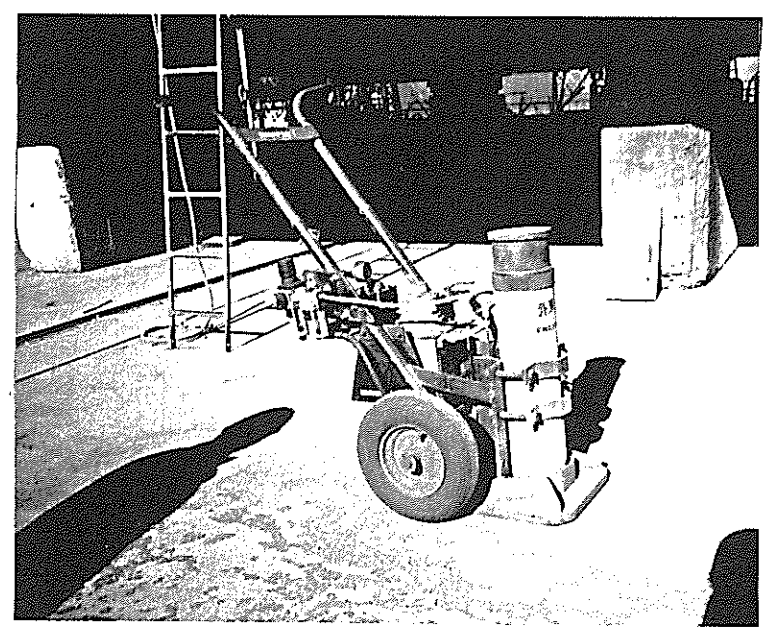
TEL：0436-41-1116

連絡先部署名：総務部安全衛生グループ

FAX：0436-41-7036

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- ① 機械設備・作業環境の改善
 ② 作業方法の改善： 治工具の改善 — 省力機器の導入
 ③ 健康維持・管理に関する改善
 ④ その他（具体的にお書き下さい） [

<p>改善前の問題点／課題</p> <p>・ブロック受け治具のセットに於いて、100Tジャッキの移動及びパイプ治具（60kg）の移動を人力で行っている。</p>	<p>改善前の状態</p> 
<p>改善のポイント／具体例</p> <p>・受けパイプを要せず、所要の能力を有し、容易に移動ができるジャッキ装置を導入。</p>	<p>改善後の状況</p> 
<p>改善の成果／効果</p>	
<p>備考</p>	

事業所名： 三菱重工業株式会社神戸造船所

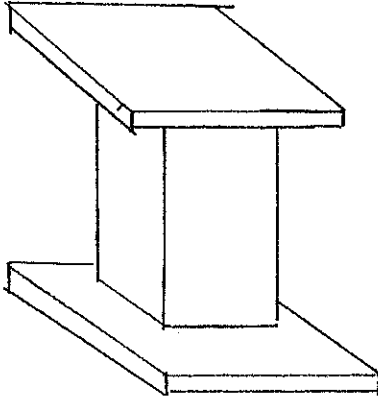
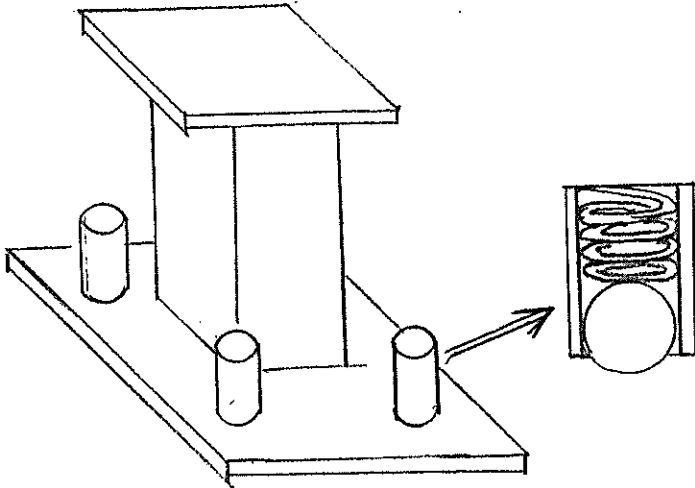
TEL： (078) 651-4169

連絡先部署名： 総務部安全保安課

FAX： (078) 672-2483

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- ①機械設備・作業環境の改善
- ②作業方法の改善
- ③健康維持・管理に関する改善
- ④その他（具体的にお書き下さい） []

<p>改善前の問題点/課題</p> <p>製品受台が鋼製で重たいため、移動させるのに苦労していた。</p>	<p>改善前の状況：(イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい)</p> 
<p>改善のポイント/具体例</p> <p>受台下部に自製でスプリングと鋼球で作成したローラーを入れることにより、製品が乗っていない時には、スプリングにより浮き上がり、楽に移動させることができた。</p>	<p>改善後の状況：(イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい)</p> 
<p>改善の成果/効果</p> <p>重量物の運搬の軽減、腰痛防止など。</p>	
<p>備考</p>	

事業所名： 三菱重工業長崎造船所

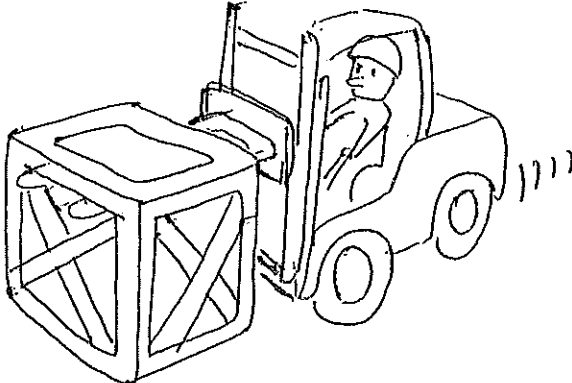
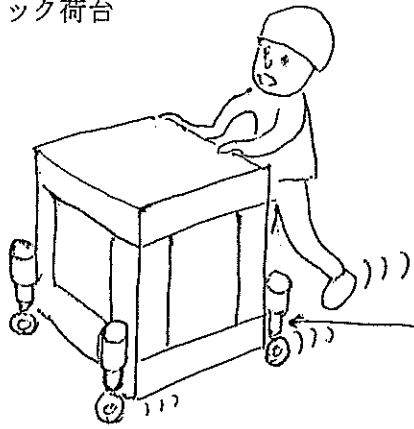
TEL：095-828-5700

連絡先部署名： 造船工作部船装課

FAX：095-828-5515

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- ① 機械設備・作業環境の改善
- 2 作業方法の改善
- 3 健康維持・管理に関する改善
- 4 その他（具体的にお書き下さい） []

<p><u>改善前の問題点／課題</u></p> <p>従来はフォーク車により荷台を移動していた。</p>	<p><u>改善前の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</u></p> 
<p><u>改善のポイント／具体例</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 1. 人力で手軽に荷台の移動が出来る。 2. スプリング付きキャスターで楽に作業が出来る。 	<p><u>改善後の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</u></p> <p>30Tブロック荷台</p>  <p>荷重がかかると地面に付き荷重が無くなるとスプリングにより荷台が地面より上がる。</p> <p>スプリング式キャスター</p>
<p><u>改善の成果／効果</u></p> <p>フォーク車の使用が大幅に減り、無理な作業が減少した。</p>	
<p><u>備考</u></p>	

事業所名： 山中造船株式会社



TEL： 0898-41-9114

連絡先部署名： 工務 藤本正人

FAX： 0898-41-6176

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- ① 機械設備・作業環境の改善
- ② 作業方法の改善
- ③ 健康維持・管理に関する改善
- ④ その他（具体的にお書き下さい） []

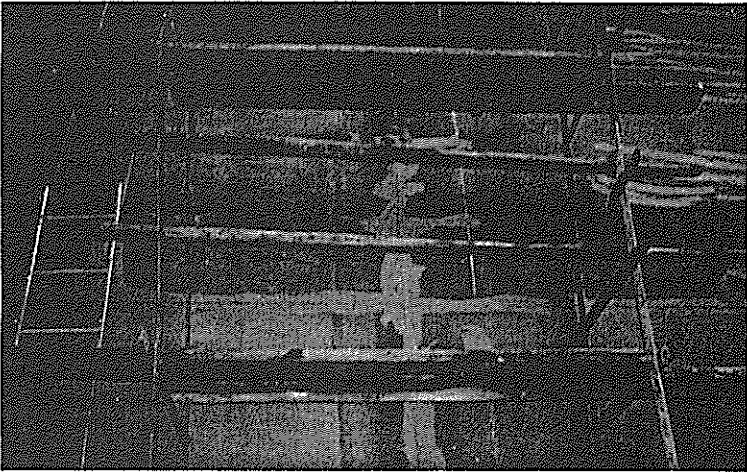

<p>改善前の問題点/課題</p> <p>フラットバー及びブラケット等の切断は、すべてガス切断で行っていた。 その為、切断後前屈みの姿勢でグラインダー掛をしていた又、粉じんも発生する。</p>	<p>改善前の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</p> 
<p>改善のポイント/具体例</p> <p>切断には、できるだけシャーリングを使用する。 （シャーリング購入）</p>	<p>改善後の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</p> 
<p>改善の成果/効果</p> <ul style="list-style-type: none"> <li style="margin-right: 20px;">① グラインダー作業省略 <li style="margin-right: 20px;">② 粉じん防止 <li style="margin-right: 20px;">③ 腰痛防止 <li style="margin-right: 20px;">④ 作業効率が上がる ⑤ 暑熱対策 	
<p>備考</p>	

事業所名：檜垣造船株式会社
 連絡先部署名：管理部

TEL：0898-41-6018
 FAX：0898-41-9793

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- 1 機械設備・作業環境の改善
- ② 作業方法の改善
- 3 健康維持・管理に関する改善
- 4 その他（具体的にお書き下さい） []

<p>改善前の問題点／課題</p> <p>足場作業の改善、従来の組立は右写真の通り手摺は丸太、足場板は約20kg余の木材。丸太及び木材板だと消耗は激しく、毎年の足場関係の費用も相当な金額になる。</p>	<p>改善前の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい。）</p> 
<p>改善のポイント／具体例</p> <p>今後徐々に右写真のように手摺は約25インチ軽量パイプに改良、足場板はアルミ製に改良、これによって運搬面での容易さコスト的にも長期で見ればコストダウンに繋がる。</p>	<p>改善後の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい。）</p> 
<p>改善の成果／効果</p> <p>運搬面が非常に楽になった。（軽さ）品物を大事に取扱う。</p>	
<p>備考 従来の木製足場（250mm×3,000mm）は20～25kgであったが、アルミ製足場（300mm×4,000mm）13kgとなり、作業床が広くなり、重量が軽減され、安全性と重筋作業が軽減された。</p>	

事業所名：三菱重工業株式会社長崎造船所

TEL：(095) 828-5941

連絡先部署名：修繕部修繕課

FAX：(095) 828-5910

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- ①機械設備・作業環境の改善
 ○②作業方法の改善
 ○③健康維持・管理に関する改善
 ○④その他（具体的にお書き下さい） []

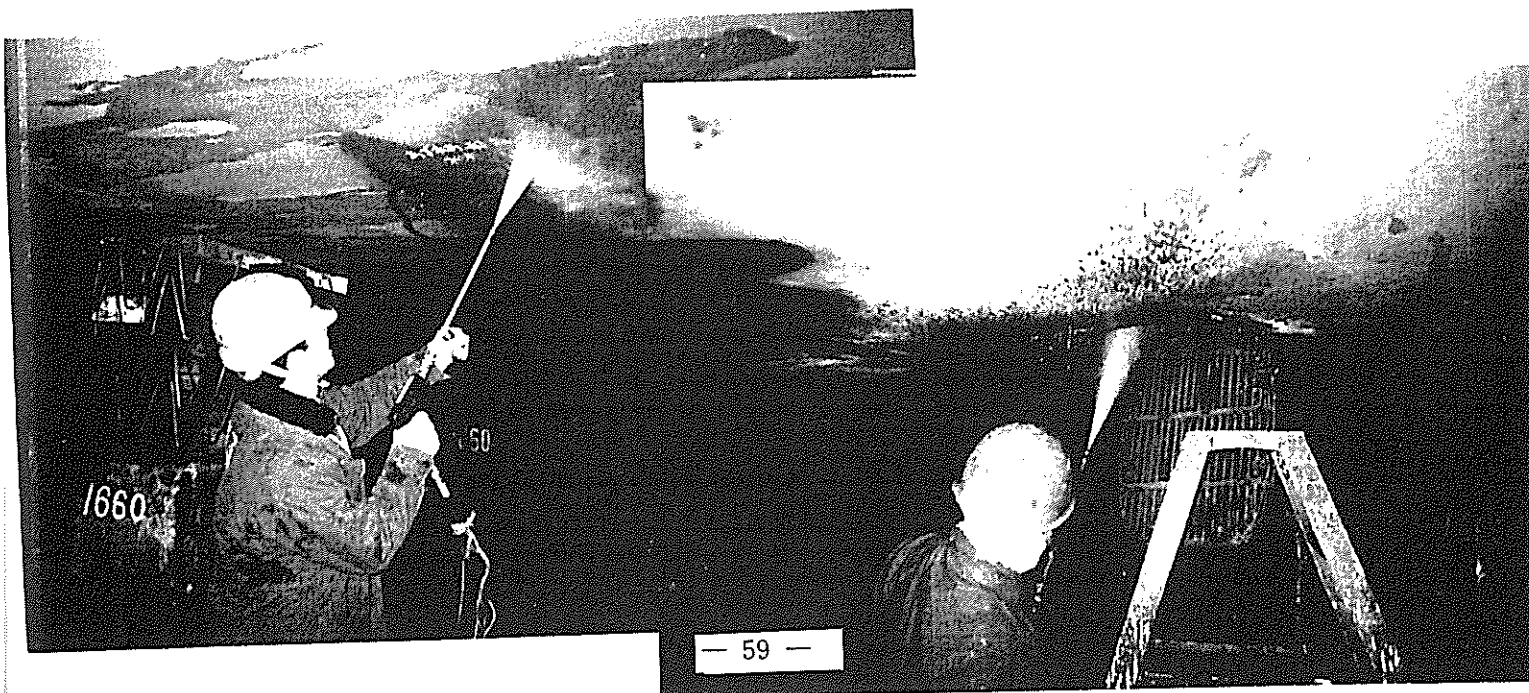
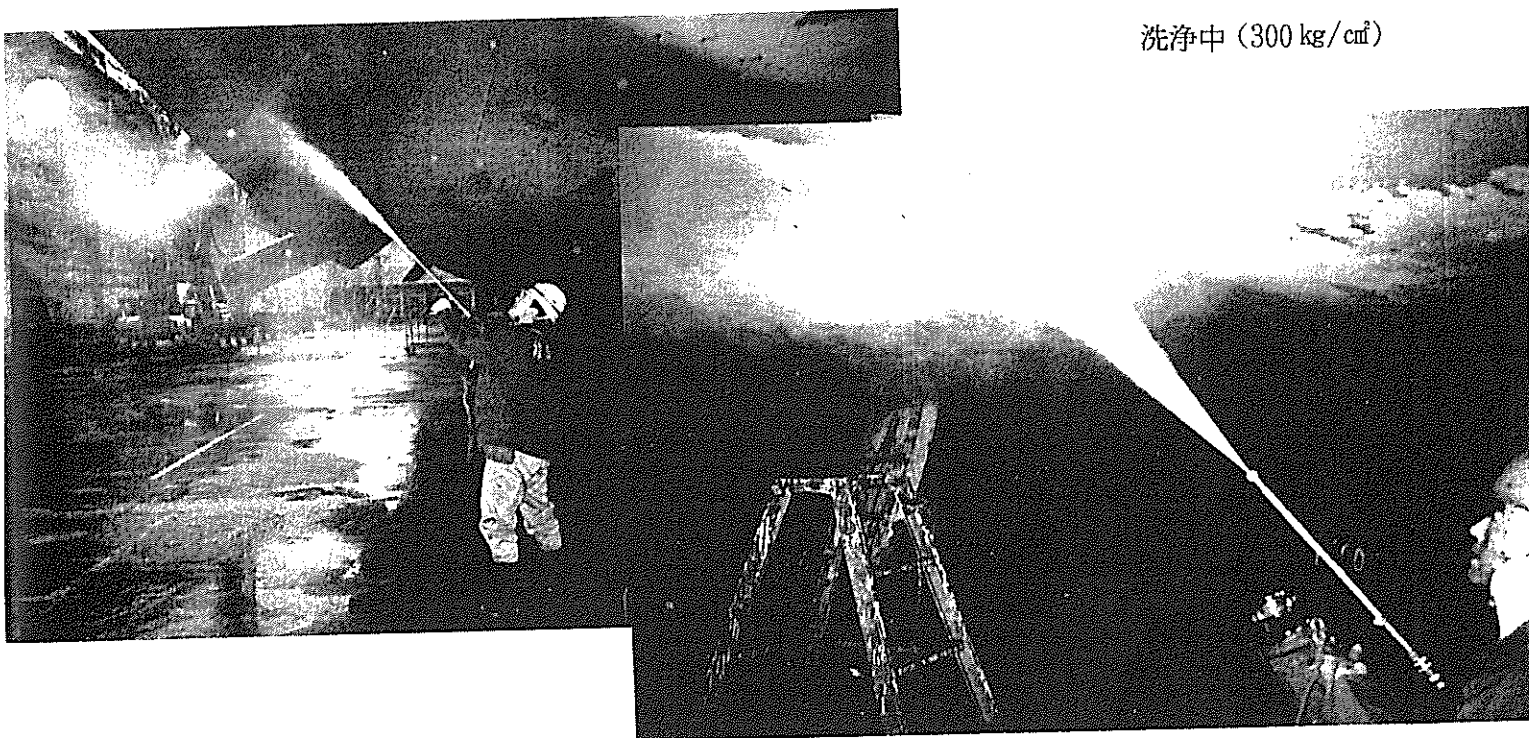
<p>改善前の問題点/課題</p> <p>外板洗浄作業（特に平底）に使用する水ホースは非常に重く、布導も大変である。</p> <p>また、人力で保持するため、水の圧力も思うように上げられず品質の確保が難しい。</p>	<p>改善前の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</p> <p>1. ホースが大径（1in）であり、水量も多いため、布導時及び洗浄時には重筋作業となる。また、ポンプ本体も重量があり、動力も220V動力を必要とする（ホース長100mで150kg）。</p> <p>2. 洗浄中ホースを保持するため圧力が上げられず（30～40kg/cm²）塩素除去、スライム除去がうまくできず再度、洗浄することがある。</p>
<p>改善のポイント/具体例</p> <p>軽量/小径ホースとし、ポンプ本体も自在に移動、圧力も300kg/cm²まで上げ、海水吸入孔内も洗浄、カキ等も除去できる。</p>	<p>改善後の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</p> <p>ホースは小径であり、ポンプ本体も軽量、エンジン付き（軽油）従って、移動も簡単（1/2in、100m、で25kg）</p> <p>洗浄時のスピードも速くノズルの手元でON/OFFができる。 1人作業が可能で、海水吸入孔内や狭隘区画内での作業もできカキ、ルーズペイント、スライム等も完全に除去できる。</p>
<p>改善の成果/効果</p> <p>現状、デモ施工用としてリースで借りており、今後購入し全船で使用、重筋作業軽減に努める。</p> <p style="text-align: center;">¥1,134（324hr）/年 改善できる。</p>	
<p>備考</p> <p>1. メーカー名：エムアフテクノ(株) 2. 営業所：マーテック(株)九州営業所、担当：高橋Tel（095）332-4782 3. 販売代理店（長崎）：宝和金属(株)、担当：吉永社長Tel（095）879-5858</p>	

（ 続 き ）

洗浄ノズル



洗浄中 (300 kg/cm²)



事業所名：三菱重工長崎造船所

TEL：828-5714

連絡先部署名：造船工作部、生産計画G

FAX：

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- ① 機械設備・作業環境の改善
- ② 作業方法の改善
- 3 健康維持・管理に関する改善
- 4 その他（具体的にお書き下さい） []

<p>改善前の問題点／課題</p> <p>1、EYE, PL 取付、玉掛け作業が高所</p> <p>3、玉掛け用の足場架設、解体作業発生</p>	<p>改善前の状況：(イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい)</p>
<p>改善のポイント／具体例</p> <p>1、EYE, PL の取付、玉掛け作業が低所となり仕事が楽になった。</p> <p>2、EYE, PL 位置を変更した事に依り足場架設、解体作業の廃止</p>	<p>改善後の状況：(イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい)</p>
<p>改善の成果／効果</p> <p>161H/球 X 5球 = 805H 805H/隻</p>	
<p>備考</p>	

株式会社アイ・エイチ・アイ・アムテック

事業所名： 横浜工場

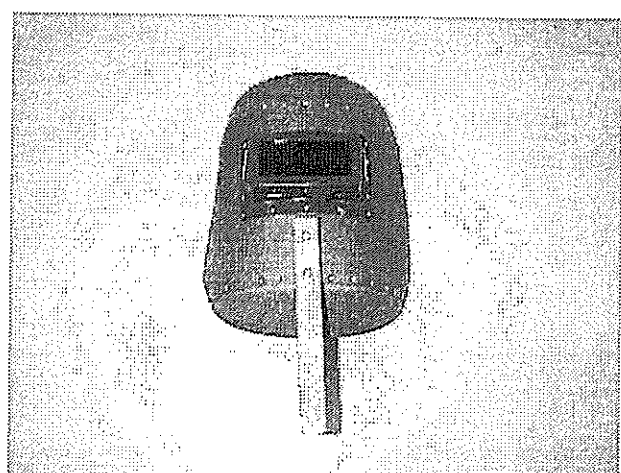
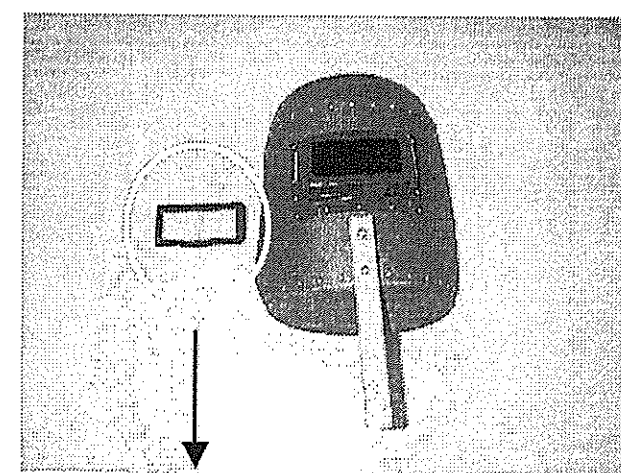
TEL： 045-759-2862

連絡先部署名： 安全衛生課

FAX： 045-759-2810

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- ① 機械設備・作業環境の改善
 ② 作業方法の改善
 ③ 健康維持・管理に関する改善
 ④ その他（具体的にお書き下さい） [溶接作業者の老視（老眼）対策]

<p><u>改善前の問題点/課題</u></p> <p>溶接作業者の老視（老眼）について 加齢とともに溶接作業者に老眼メガネを必要とする者が増えつつある。 作業場において取外しが煩わしく安全、品質等の問題が発生するおそれがある。</p>	<p><u>改善前の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</u></p> 
<p><u>改善のポイント/具体例</u></p> <p>溶接面のしゃ光レンズの後ろに拡大プレートを取付け、老眼メガネの代用として使用している。</p>	<p><u>改善後の状況：（イラスト・写真など状況が分かる資料を入れて下さい）</u></p>  <p style="text-align: center;">拡大プレート</p>
<p><u>改善の成果/効果</u></p> <p>作業中に老眼メガネの取外す煩わしさが解消され、歓迎されている。</p>	
<p><u>備考</u></p> <p>個人の程度により眼に合ったものを使用させる。（市販物）</p>	

事業所名：九州日立造船㈱

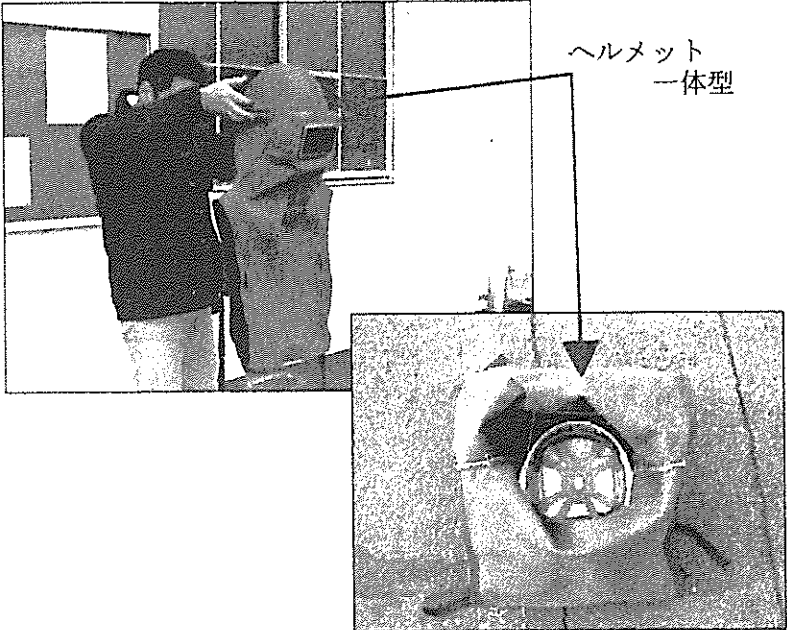
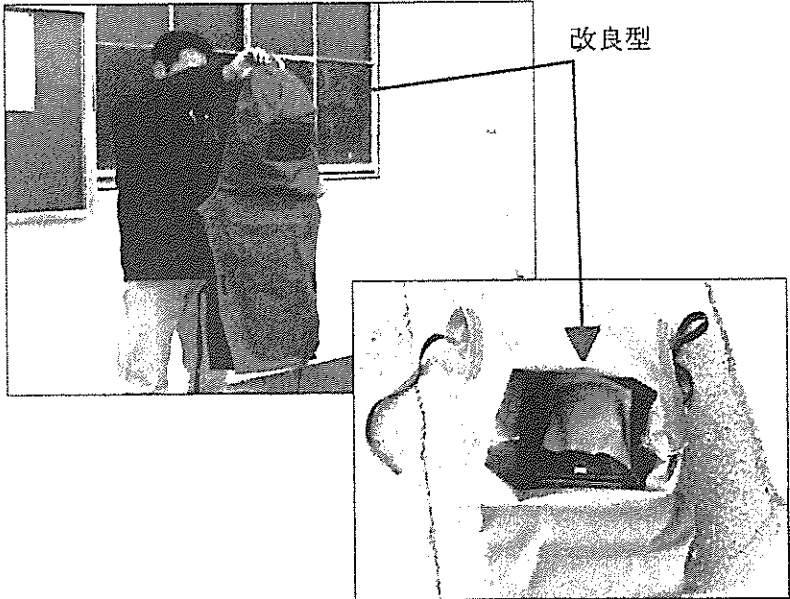
TEL：0968 78 1117

連絡先部署名：環境安全衛生部

FAX：0968 78 2836

区分：以下の該当する区分項目の番号を○で囲って下さい。

- 1. 機械設備・作業環境の改善
- 2. 作業方法の改善
- 3. 健康維持・管理に関する改善
- ④ その他 [プラスト用頭巾の改良]

<p><u>改善前の問題点 / 課題</u></p> <p>1. プラスト施工範囲が増加傾向にある中、従来型の頭巾はヘルメットと一体型であったため、プラスト終了後本来、自分が常時着用しているヘルメットに装着し直す必要があり、又移動時には持ち歩かなければいけないため面倒であった。</p>	<p><u>改善前の状況</u></p> 
<p><u>改善のポイント / 具体例</u></p> <p>1. 今回考案した頭巾は、通常装着しているヘルメットの上から装着できるようにし、安全上問題なく、又、使い勝手を考慮したものに変更した。</p>	<p><u>改善後の状況</u></p> 
<p><u>改善の成果/効果</u></p> <p>1. ヘルメットを持ち歩く面倒臭さも解消され、使い勝手も良く効果的であった。</p>	
<p><u>備考</u></p>	

船舶製造・修理業における
中高齢者の安全衛生確保に向けて
－ 事業所で実施している事例集 －
平成12年4月発行

編 集 全国造船安全衛生対策推進本部編集スタッフ
発 行 全国造船安全衛生対策推進本部
社団法人日本造船工業会
東京都港区虎ノ門1-15-16(郵便番号 105-0001)
電 話 (03)3502-2068
ファクス (03)3502-2816

(印刷会社(有)東山印刷)