

# 躍進



杭打ち作業が進む棧橋延長工事

## 我が社の製品



当社のハッチカバーを搭載した14000個積メガコンテナ船  
(今治造船株式会社広島工場殿建造)

## あとがき

いよいよ14000個積メガコンテナ船の連続建造が再開されます。本文でもいくつか紹介していますが、このメガコンテナ船向のブロックやハッチカバーの製作の為に必要な設備の更新や追加の検討をおこなっています。本社工場では、ジブクレーン棧橋の延長の他、D棟西側の延長・B棟天井クレーン追加・仕分定盤への移動屋根設置等があります。因島工場では、NCプラズマ切断機更新・フレームプレーナ更新・ビルドアップ溶接機更新・組立定盤の整備（C、D、L棟）等です。いくつかはすでに着工し、連続建造開始に向けて準備を進めています。これらの新しい設備と共に、今年のモットーである「高めようモノづく力 2016」のもと、Q（品質）、C（コスト）、D（工程）そしてS（安全）活動を一丸となって推進していきましょう。

## 「经营理念」「社是」「行動指針」

## 経営理念

愛

## 社 是

- 一、物作りに徹する
- 二、未知に挑戦する
- 三、社会に貢献する

## 行動指針

- 一、競争のある所に進歩あり
- 二、実行のある所に成果あり
- 三、協調のある所に繁栄あり

イワキテック株式会社

## 経営理念 趣旨

- 愛はすべてに通じる。
- 人を愛し、国を愛し、家族を愛し、会社を愛そう。
- 時には優しい愛、時には厳しい愛がある。

## 社是 趣旨

- 顧客の信頼を得る物作りに愚直に徹する。
- 新製品の開発に挑戦し、製造方法を工夫し、管理の水準を高める。
- 個人の技術や技能を常に高める。
- 失敗を恐れず、失敗を重ねない。
- 顧客や地域を含めた社会に貢献する。

## 平成28年モットー

# 高めよう モノづくり力 2016



イワキテックグループ

平成28年モットー

# 「高めようモノづくり力 2016」



社長  
山本 一郎

新年あけましておめでとうございます。

平成28年の年頭にあたり所信を申し上げ、皆さんとともに新年の決意を新たにしたいと思います。

昨年は為替レートが1ドル120円前後で推移したことなどから、国内製造業は活気を取り戻しつつあり、有効求人倍率が上昇するなど人手不足が懸念されるほどにまで改善されてきました。

造船業界におきましては、排ガス環境規制適用前の駆け込み需要などで顧客造船所様の多くが2017年から2018年末頃までの受注を確保されましたが、一方で中国経済の減速に伴う荷動きの減少などからやバルクキャリアの供給過剰が顕在化し、今後の受注が懸念される状況になりつつあります。

当社におきましては、顧客造船所様の安定した線表に支えられ、十分な工事量を確保することが出来ました。特に200トンを超える大型製品の受注が好調であり、船体総組ブロックやスターンランプの一体総組、ドックゲートなど当社の生産設備能力を存分に発揮することが出来ました。

また「高めようモノづくり力」のモットーの下で取組んだ「部門間の協業推進」を初めとする品質、コスト、納期に関する課題も職場間の連携や全社的視点からの改善活動への展開が深まるなど、一定の成果を上げることが出来ました。

しかしながら、ベテラン社員の定年退職や人手不足に伴う外国人実習生の採用拡大など、職場環境は大きく変わり始めています。また、顧客造船所様から増産の要請も受けており、これらの課題に積極的に対応して行かねばなりません。

このような状況を踏まえ、本年のモットーを『高めようモノづくり力 2016』とし、皆さんと共に以下の取組みを根付かせ、更に発展させて行くことにします。

## 1. コラボ活動の推進拡大

- ①社内コラボ活動を継続・定常化させ、社内/職場間の改善を加速させます。
- ②主要製品/連続建造製品に対して先行検討チームを立ち上げ、課題の洗出し/対策の実行を通して総合力の向上を図ります。

## 2. Q・C・D+S（安全）活動の推進：

昨年の活動を定着させ、更なる改善に繋がります。また、S(安全)を加え、ゼロ災職場の確立を目指します。

Q：ISO9001/2015への移行を睨み、ライン管理を主体にした体制を構築し、QMSをツールとした活動の定着を図ります。

その一環として、ライン主体の品質会議を継続し、実効性向上に取り組めます。

C：的を絞り、目標を見据えた事前検討に取組み、PDCAサイクルを回す中で目標達成に取り組めます。

D：節点管理のレベルアップに取組み、工程精度の向上/納期遵守を図ります。

S：ライン長の下、原因の掘り下げと実施する再発防止対策の確立に取組み、ゼロ災職場の確立を目指します。

## 3. 技術・技能教育の計画的推進

階層毎の指導・育成内容を具体化し、計画的な人材育成に取り組めます。併せて、増加する外国人実習生の早期戦力化に取り組めます。

尚、本年は顧客造船所様からの増産と製品大型化の要請に応えるため、大型の設備投資を行うことにしました。具体的には本紙中で新設備の一部を紹介をしていますが、このような設備投資を通して当社のモノづくり力を強化し、他社との更なる差別化を推し進めて行きます。

最後になりますが、本年は当社創業60周年となる節目の年でもあります。

当社がビジョンとして掲げる「地域と共生し、地域の活性化に貢献する100年企業を目指す」ための通過点ではありますが、企業が存続していくためにはお客様から、また地域社会から必要とされ続けなければなりません。

・当社はお客様に何を提供しているのか？

・当社は何をもって地域社会に貢献しているのか？

節目となる本年に、今一度、当社の存在価値について考え、社是と向き合っていきたいと考えています。

本年も安全と健康に十分な注意を払って頂き、ご家族の皆様ともども実り多い年となりますことを祈念致しまして、私の年頭の挨拶とさせていただきます。

## 就任のご挨拶

新年あけましておめでとうございます。

昨年7月、執行役員本社工場長に就任し、日々責任の重大さを強く感じる毎日ですが、皆様のご協力のもと新年を迎えられたことに大変感謝しております。

当社の顧客造船所である今治造船殿は、大量ロットのメガコンテナ船を受注され、新船台の建設や大型クレーンの増設に取り掛かれています。われわれ本社工場も、春過ぎには今治造船広島工場殿向けの14000個積メガコンテナ船向のブロックの製作が始まります。それに備えて300トンジブクレーンのレール延長工事を昨年から開始しています。くい打ち作業やコンクリート打ち工事などが3月まで続きます。

昨年は社内的には、中堅管理者の力をより発揮させるためのセミナーの実施や安全な職場作りのためのリスクアセスメント活動などをおこないました。

今年のモットー「高めようモノづくり力2016」のもと、関係する全てのグループやチームの参加による「先行検討」を昨年の反省も踏まえながら、より充実させていきたいと思います。本社工場のリーダーとして全身全霊を傾けて、勝負の年である2016年を乗り切っていきます。皆様のご協力をお願い致します。



執行役員 本社工場長  
林 有二

昨年7/1に執行役員因島工場長に就任して半年がたちました。工場長という責任の重さをひしひしと感じているところです。毎日、現場を回り皆さん一人ひとりに声をかけ、いろいろな意見を聞き、それを整理して働きやすい職場環境を作っているようにしていますが、なかなか思うようにいっていないのが現状です。

昨年は労働基準監督署から長時間労働の是正について指導を受けました。仕事量は多く、納期も厳守しなければならない中、みなさんには本当にご苦労を掛けていると思います。

今年は、今治造船広島工場殿の14000個積メガコンテナ船向のハッチカバーの製作が夏から始まり、再来年の秋まで続く予定です。それまでに、NCプラズマ切断機をはじめ、ビルドアップ溶接装置、走行台車、クレーンなどの設備の更新・増設を計画しています。また、各棟の定盤や塗装工場の整備など、やらなければならないことはたくさんありますが、着々と準備を進めています。

「高めようモノづくり力」のモットーのもと、知恵を出し合い、安全第一で品質の良い製品づくりを目指していきたいと思います。今年が素晴らしい一年となる様に、皆さん、健康に留意して頑張りましょう。



執行役員 因島工場長  
河本 賢二

H28/1/1付で向島工場長に就任しました。昨年8月に向島工場に転勤してきたばかりですが、最初に感じたのは、作業員への教育・指導が良く行き届いていることと、若い人が多いということでした。将来に期待が持てる人の集まりが向島工場だと思います。

向島工場は発足後10年を迎えます。ゼロからのスタートで今日まで立派に築きあげてこられたのは巻幡前工場長の功績だと敬服する次第です。その後任として向島工場長を引き継ぎ、取りまとめていくということは本当に身の引き締まる思いです。

振り返れば造船業界というところは、他の製造業に比べれば合理化が遅れている業界だと思います。確かに大型設備やITの導入などそれなりに合理化はされましたが、物づくりの原点である製造現場においては、依然として昔ながらの「人の手」が重要な要素です。企業にとって人は財産と言われますが、まさにその通りだと思います。競争の厳しい業界の中で勝ち残っていくためには、信頼を得る品質とたゆまぬコストダウン努力で、物づくり力を高めていかなければなりません。幸いにも向島工場は元気でやる気のある人の工場だと信じておりますので、一丸となって共に考え・悩み、笑いのある明るい職場を作っていきましょう。



向島工場長  
阿部 勝則

## “電動駆動方式のリフトブルカーデッキ”の開発

設計部

設計部では、昨年度に引き続き“電動駆動方式のリフトブルカーデッキ”の開発に取り組んでいます。

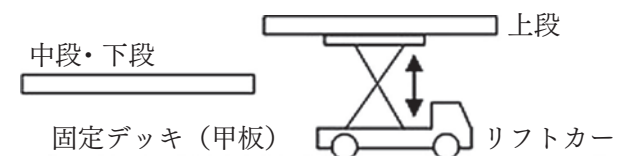
### ・リフトブルカーデッキとは

デッキ（甲板）の高さ（位置）を3段階（又は2段階）に変更できる自動車積載用の可動甲板のことです。背の高い自動車や背の低い自動車を効率的に船内に積載する為に、自動車運搬船に装備される甲板です。

一般に、6000～7000台積みの自動車運搬船の船内には、2～4層のリフトブルカーデッキが装備されています。1層のカーデッキは20～30のパネルに小割りされているので、船全体では60～100枚になります。リフトブルカーデッキは既に当社の主力商品のひとつです。

### －背景・現状－

リフトブルカーデッキの高さ（位置）の変更には、通常、リフトカーが用いられています。



### －開発－

現状のリフトブルカーデッキに、電動モータとウインチを内蔵して、パネルを昇降させる駆動装置を開発しています。

(右写真2枚)



### ・クリーンで効率的な電動駆動

電動モータは、クリーンな駆動装置です。油圧駆動の様に、配管や大量の作動油を必要としません。

従って、油漏れを起こして積み荷（自動車）にダメージを与える心配もありません。また、電動モータの操作は準備運転が不要で、デッキ高さの模様替え作業が素早く能率的に行えます。

### ・同じ性能でエコ・付加価値の高い製品を目指して

昨年度はステップ1として、ACサーボモータ駆動／制御の試験機を製作し、予定した性能を確認することができました。本年度はステップ2として、よりコストダウンを図る為に、インバータモータ駆動／制御の試験機を開発中です。インバータ制御は、皆様のご家庭の家電製品にもよく使われている汎用性のある効率的なモータ制御方式です。一つの制御盤で複数のパネル操作が順次可能となります。

### ・“半自動 運転モード”によるコントロールを標準装備

開発中の製品には、競合他社の製品には装備されていない“半自動の運転モード”を備えています。ボタン一つで昇降を開始し、半自動でデッキ（甲板）を目的の高さ（位置）に変更できます。（通常は昇降の開始から終了まで操作ボタンを押し続けなければなりませんが、半自動モードでは、開始のボタン操作のみで、所定の位置まで移動したら自動的に止まります。）

### ・イワキテックの新しい製品ブランドとして

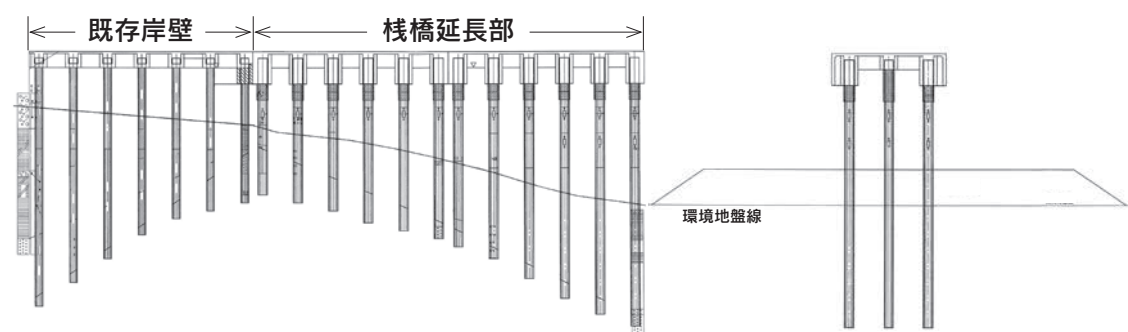
弊社で製作した“電動駆動方式のリフトブルカーデッキ”が、イワキテックの新しいブランドとして世界中の自動車運搬船に装備されることを目指して開発を進めています。イワキテックをはじめとして関連するすべての皆様、よろしくご協力/ご支援をお願い致します。

## Topics 1 クレーン棧橋延長

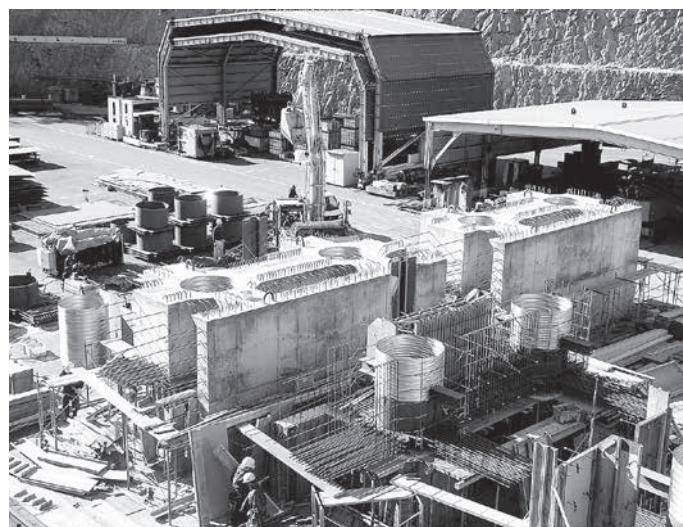
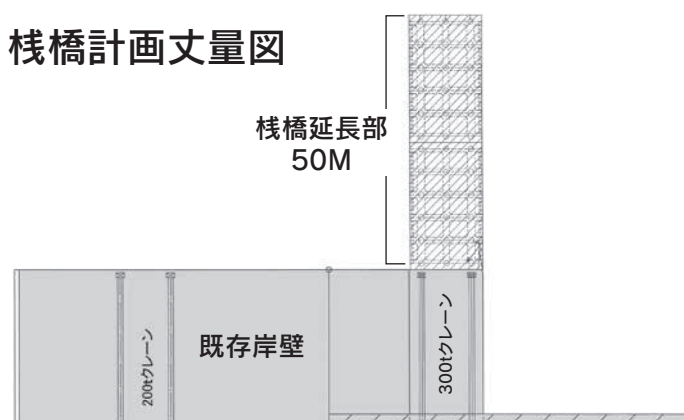
本年春過ぎから14000個積メガコンテナ船向のブロックの製作が再開されます。このブロックは客先造船所での建造期間を短縮する為に、当社で総組立まで実施することとなっています。昨年も14000個積メガコンテナ船向のブロックを製作しましたが、その時は右舷用と左舷用それぞれ300トン弱のブロックを別々に納入していました。今回は右舷用・左舷用を一体化（総組）して納入します。

500トンを超えてる超大型ブロックを搬送する為に、外定盤にある大型ジブクレーンのレールを海側に50メートル延長することとし、その工事が始まりました。本年3月には完成の予定で、200トン2台+300トン1台の計3台のジブクレーンを全て使って台船上に載せる作業が可能になります。

棧橋計画縦断図



棧橋計画丈量図

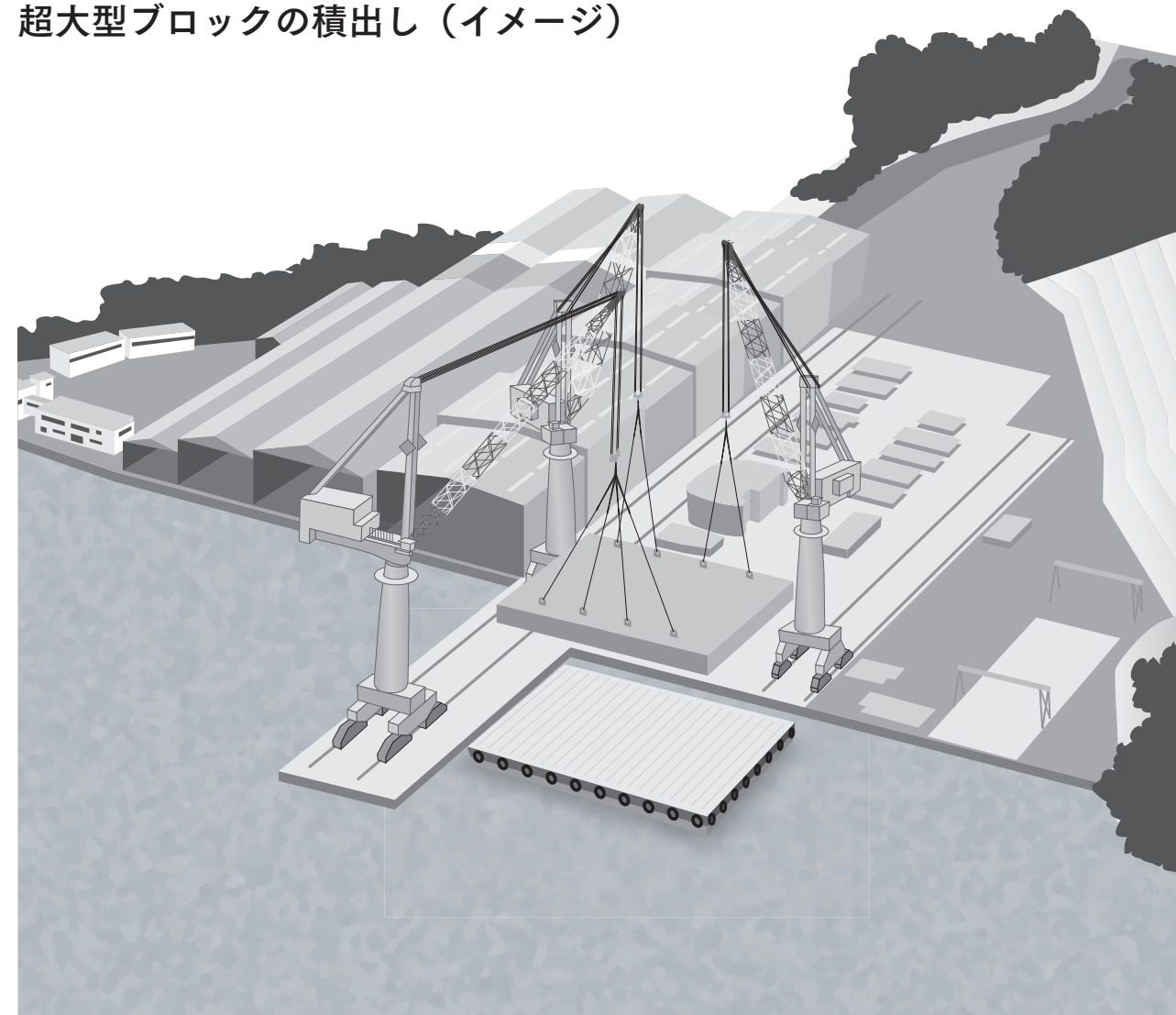


クレーンレールの土台となるコンクリートブロックの一部



杭打ちの様子

## 超大型ブロックの積出し（イメージ）



## Topics 2 14000個積メガコンテナ船向ハッチカバー

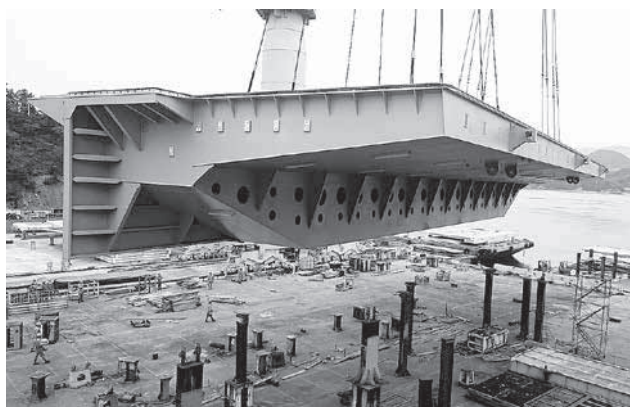
本社での大型ブロック製作再開と同様に因島工場でもハッチカバーの製作が再開します。従来の8000個積みのコンテナ船では、1隻あたりのハッチカバーは49枚でした。14000個積メガコンテナ船では、1隻あたりのハッチカバーの数は80枚を超えます。このメガコンテナ船は15隻の連続建造になります。



出荷を待つコンテナ船向ハッチカバー（昨年初め製作のもの）

## Topics 3 ドックゲート

昨年は、三和ドック殿向けと三菱重工神戸造船所殿向けのドックゲート2セットを製作しました。超大型構造物で、巨大ジブクレーンを持つ当社本社工場の特徴を生かした製品でした。神戸造船所殿向けドックゲートは重量が約440トンになります。



神戸造船所殿向けドックゲートの積出し



三和ドック殿向けドックゲートの積出し



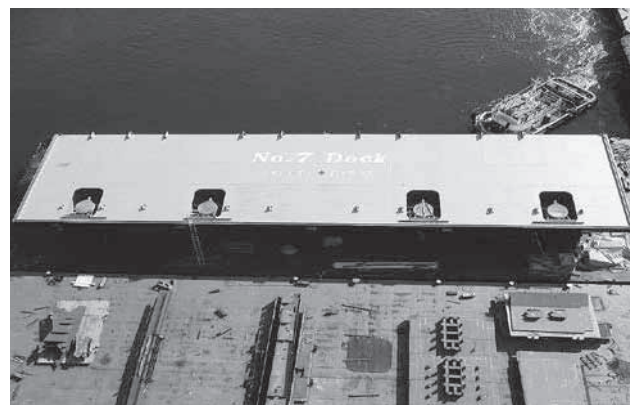
同上（バージに載せた状態）



同上



神戸造船所に据付けられたドックゲート



同上（バージに載せた状態）

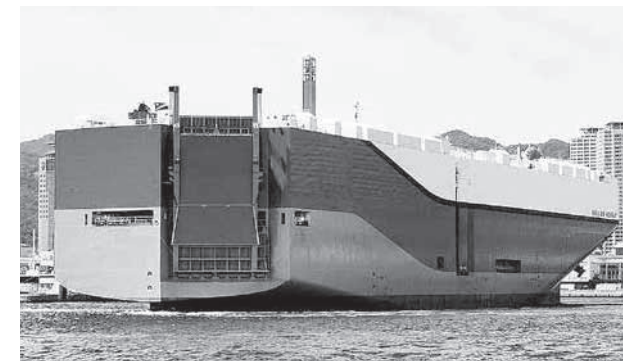
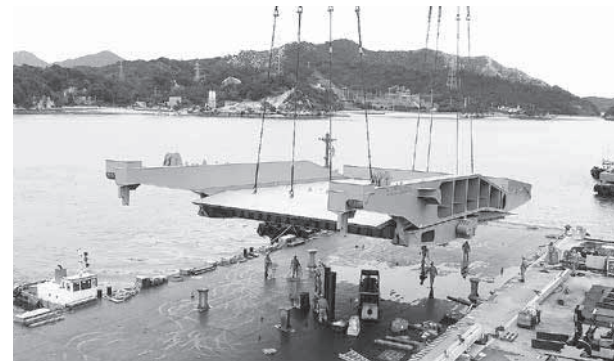
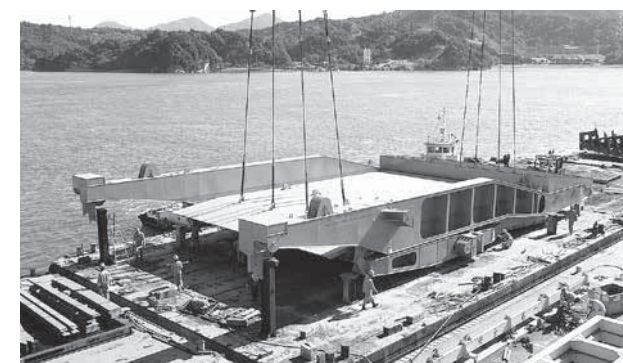
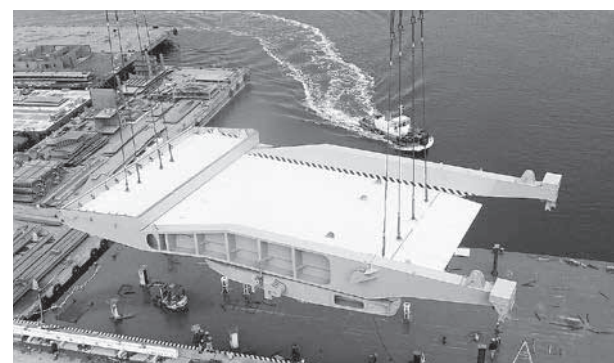
## Topics 4 スターンランプ連続製作

スターンランプも、当社の特色を生かした製品のひとつです。昨年は、スターンランプを5隻連続製作しました。この製品は地上にて一体化することで重量が約250トンになり、当社の大型ジブクレーンが活躍しております。

本年も更に5隻の製作が決定しており、引き続き高品質の大型製品の出荷が望めます。

注：スターンランプとは 自動車運搬船等で自動車を船内に送り込むランプウェイの内、船尾に設置されるもののことです。

スターンランプの積出しの様子（右下は船に搭載された様子）



## Topics 5 ファンネル

昨年も11基のファンネル（煙突）を納入しました。これまでの納入実績は、52基となりました。



## Topics 6 イワキテック第一寮 完成

本社工場では、従来からの外国人実習生に加えて、特定活動外国人労働者の受入も始めており、今後も人数の増加が見込まれることから、外国人寮を増設することとなり、昨年11月に「イワキテック第一寮」が完成しました。定員は32名で、1階は食堂やシャワー室、2階が居室及び共用スペースとなっています。

この第一寮に加えて、本年5月には「イワキテック第二寮」が完成します。旧伯方高校岩城分校の建屋と敷地を有効活用しようという上島町のプロジェクトに応募し、県や町の承認を得て、当社が上島町から譲渡を受けました。定員44名の「イワキテック第二寮」として活用すべくリフォームするものです。

### イワキテック 第一寮



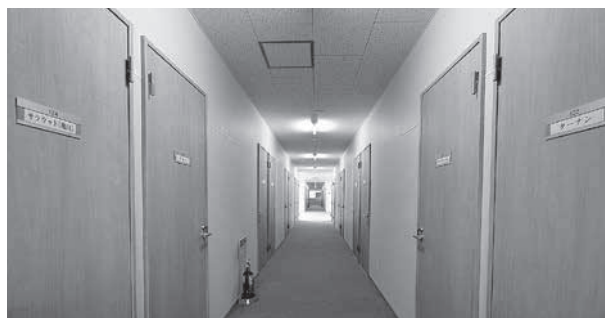
▲外部全景



▲共用スペース



▲シャワー室

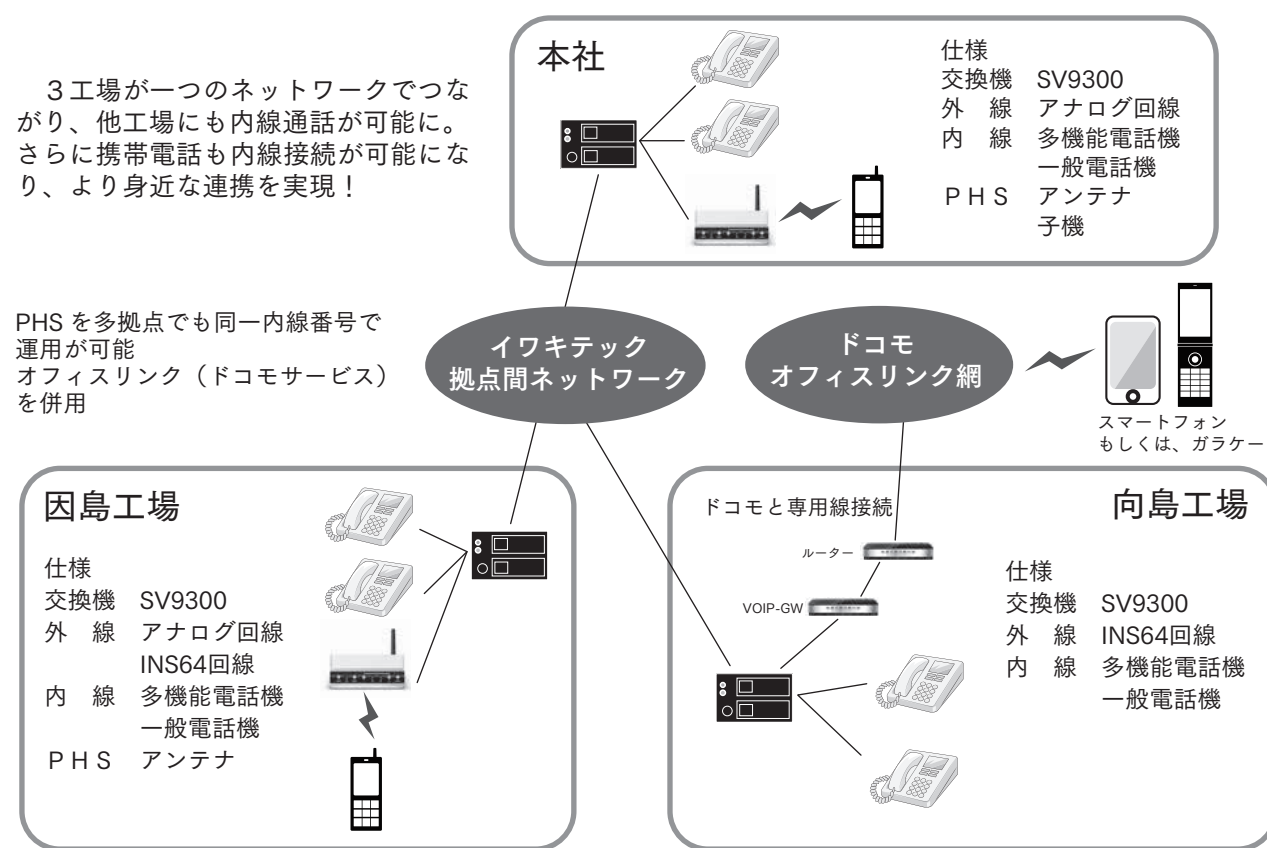


▲個室廊下



▲食堂

## Topics 7 電話システムの更新・新しい使い方



当社の電話設備（交換機・内線システム）は、導入後10年を経過し、設備機器の保守対応が終了する時期となったので、これを機会に電話システムの更新・改善を行いました。

より使いやすいシステムを種々検討した結果、①「3工場の内線の一体化」②「携帯電話と内線の一体運用」の2つのサービスを新たに導入しました。更新の工事は昨年12月の下旬に終了しました。

### ①「3工場の内線の一体化」

従来の設備では、内線（PHS）は各工場内のみの運用で、工場を越えてはつながりませんでした。新システムでは、3工場間で内線（PHS）がつながるようになりました。具体例としては、“本社工場の生管担当者から内線で、因島工場の生産技術課へ直接つなげる”ことが可能になっています。

### ②「携帯電話と内線の一体運用」

会社が支給している携帯電話に内線番号を割り当て、携帯電話を内線の端末として使用できるようになりました。内線（PHS）から携帯電話へ、携帯電話から内線（PHS）へ、相互に直接つながるようになりました。出張先からでも、携帯電話から工場の内線（PHS）に直接電話をすることができるようになりました。

補足：3工場間で相互に通話できるようにするために、PHSの番号がすべて新しくなりますが、既に個々のPHSの設定変更（アドレス帳の変更含む）は完了しています。携帯電話への内線番号の割り当ても、システム側で設定済です。

今回の電話システムのサービスの向上により、各工場・各部門の連携の増進に大いに役立つことを期待します。

## 改善提案

### ■本社

#### フラットバー位置決め治具の改善

フラットバーをプレス加工する場合の位置決め治具として、プレートにボルトを溶接したものを使用していたが、プレスで押した際に治具から外れたり、フラットバーの引き込みに力が必要だった。これを、位置決めボルトを長くし、更に短管を組み合わせた形に改善した。これにより、フラットバーの引き込みも容易になり、またプレス時の位置ズレの発生を抑えることができた。



改善前



改善後

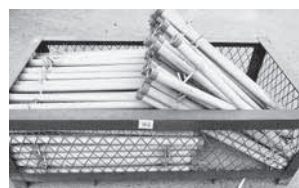
#### 反転ピースの構造部材化

スターンランプの製作において、反転の為の吊ピースを溶接していたが、場合によってはその吊りピース用の裏補強も設置しなければならない場合があった。これらの吊ピースや裏補強は完成前にはガスで切断して取り除き更にグラインダー仕上げをする必要があった。このバラシ作業を減少させるために、いくつかの反転用吊りピースの裏補強を構造部材として組み込む様にお客様にお願いし認めていただいた。



#### 道具・治具保管方法の改善

ブロック製作完了後に現場からでてくる道具や治具類は、パレットに置いて保管するが、従来は保管場所が決まっておらず、その都度空いている場所に置いていたため、後で使用する場合に探し回る場合があった。これを、パレットの写真を撮って、その写真に保管場所の情報を付して、全社の共有サーバーに入れることとした。これにより、必要な道具・治具の保管場所がわかりやすくなった。(右の写真は、いくつかの例)



B棟裏102



坂54



B棟裏111

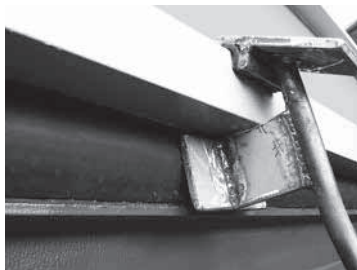


坂64

### ■因島工場

#### パッキン挿入治具の考案

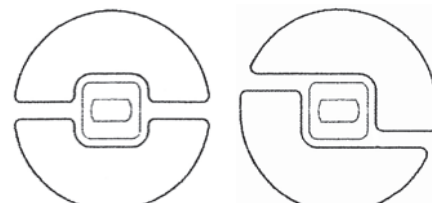
ハッチカバーのパッキンを挿入する際に、特殊形状のパッキンの場合は挿入に通常以上に力が必要で、ハンマー等でたたくと周辺部材に傷をつける可能性があった。そこで槌子の原理を利用した挿入治具を考案した。パッキン挿入部の上部にある溝にひっかけて使用するので、簡単で且つきれいに挿入できるようになった。



改善後

#### 補強板の形状変更による時数削減

ハッチカバーのリフティングソケットの周辺には水抜き用の隙間をはさんで2枚の補強板が溶接されている(右図)。この補強板の形状を変更した。直線に溶接する個所が増えるので、溶接時数の削減をすることができた。

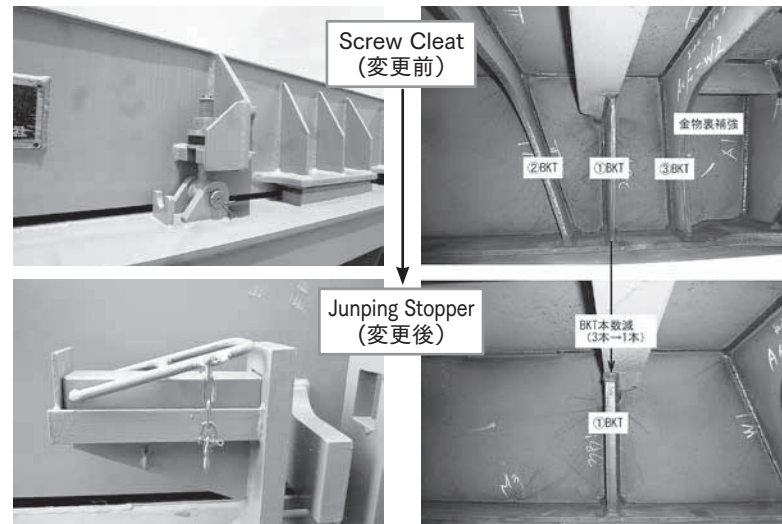


改善前

改善後

#### 浮き上がり防止装置の改善

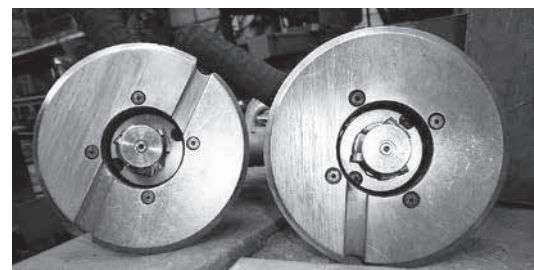
ハッチカバーの浮き上がり防止装置は、従来スクリークリートを採用してきた。装置そのものの部品数が多いことと、裏側にも補強のためのブラケットが3枚必要であった。これをかんぬき式に変更した。装置が簡単になると同時に裏補強もブラケット1枚に減らすことができた。



### ■向島工場

#### R面取り機の改善

面取り機は使用を続けると当て板の片側のみが摩耗していく。そこで、切り粉の排出溝を反対側にも作ることで、当て板を180度回転させて、継続して使用できる様にした。これにより寿命が2倍となった。(右が従来品、左が改善後)



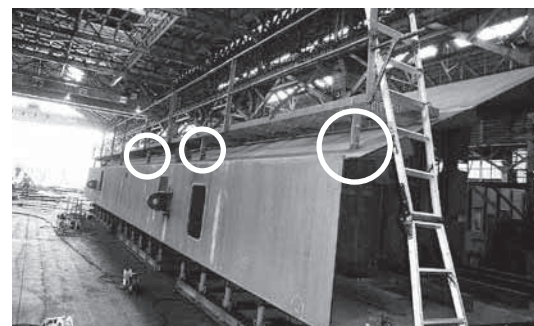
#### スミオート作業の改善

上向き溶接で3層溶接するブロックがあるが、スミオートを使用しても下肉のオーバーラップが発生しやすく、手直しも多数必要とされていた。スミオートの狙い位置やスピードの選定、溶接ワイヤの選定などを徹底して行い、1層仕上げで所定の品質が確保できる条件を見つけた。



#### 足場板設置方法の改善

高所作業では、標準的な足場板を利用して、作業が容易な位置に設置していた。作業終了後には足場設置用のピースをガス切断し、グラインダー仕上げも必要であった。ブロックそのものに、船の足場を設置するためのピースが付いているブロックがあるが(○印)、そこでの溶接作業では、そのピースを利用して足場設置を行うことで、後処理の時数の削減を可能とした。





## The New Face Welcome To Iwakitec



松本 行彦 さん  
本社 外業グループ  
機装チーム



松浦 康成 さん  
本社 製造1グループ  
組立1チーム



小柳 典久 さん  
本社 外業グループ  
組立1チーム



岩本 伸二 さん  
本社 外業グループ  
組立1チーム



松浦 健三 さん  
本社 物流グループ  
クレーン1チーム



端崎 圭児 さん  
因島 品質保証グループ  
品証チーム



長道 亮太 さん  
因島 機鉄グループ  
機鉄チーム



舟橋 大貴 さん  
因島 ハッチカパーグループ  
HC1 組立チーム



青木 啓一 さん  
因島 加工グループ  
加工チーム



## 永年勤続表彰

30年



砂田 勇三 (本社)

20年

池田 篤弘 (本社)、磯辺 功洋 (因島)、檜原 康男 (因島)  
上村 元晴 (因島)、村上 浩志 (因島)、劉 迦 (因島)

※10年※

大谷 卓也 (本社)、山田圭一郎 (本社)、鍵谷 智弘 (因島)  
松井 久 (因島)、村上 雄祐 (因島)、宮地 信秀 (因島)

## 因島商工会議所優良従業員表彰

30年

該当者なし

20年

宮地 淳彦 (因島)、飛塚 昭史 (因島)、磯辺 功洋 (因島)  
 檜原 康男 (因島)

※10年※

鍵谷 智弘 (因島)、松井 久 (因島)、村上 雄祐 (因島)  
宮地 信秀 (因島)、堀川 悦志 (因島)、冠 正司 (因島)

おえかき  
ロジック  
例題の答

[illegible]

# お絵かきロジックパズル

「お絵かきロジックパズル」とは、ヒントの数字を手がかりにマス目を黒くしてイラストを完成させるパズルです。

### 例題 1

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |   |
|   |   |   | 1 |   |   |
|   | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 |
|   | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| 3 | 1 |   |   |   |   |
| 2 | 1 |   |   |   |   |
| 1 | 1 | 1 |   |   |   |
|   | 1 | 2 |   |   |   |
|   | 1 | 3 |   |   |   |

## お絵かきロジックパズルの遊び方

- ①左に表示されているように、一番上のマスと左のマスに数字が書かれています。
- ②この数字は黒マスの数をあらわしています。
- ③「3」とあれば、3個の連続した黒マスがその列（又は行）にあるということです。
- ④上マスの左から2番目のように「2 1」とあれば、2個の連続した黒マスと1個の黒マスがその順番通りにあるということです。
- ⑤2個以上の数字がある場合は、お互いの黒マスに1マス以上の間隔がなければいけません。

やり方が分かったら次の内  
どの絵が完成するか答えて  
ください。

ご応募の方は、解答、所属、氏名を書いて、1月15日までに各工場の総務課まで提出下さい。正解者には洩れなく粗品を贈呈します。

・貨物船 ・ 輸送ヘリ ・ トレーラー

[illegible]