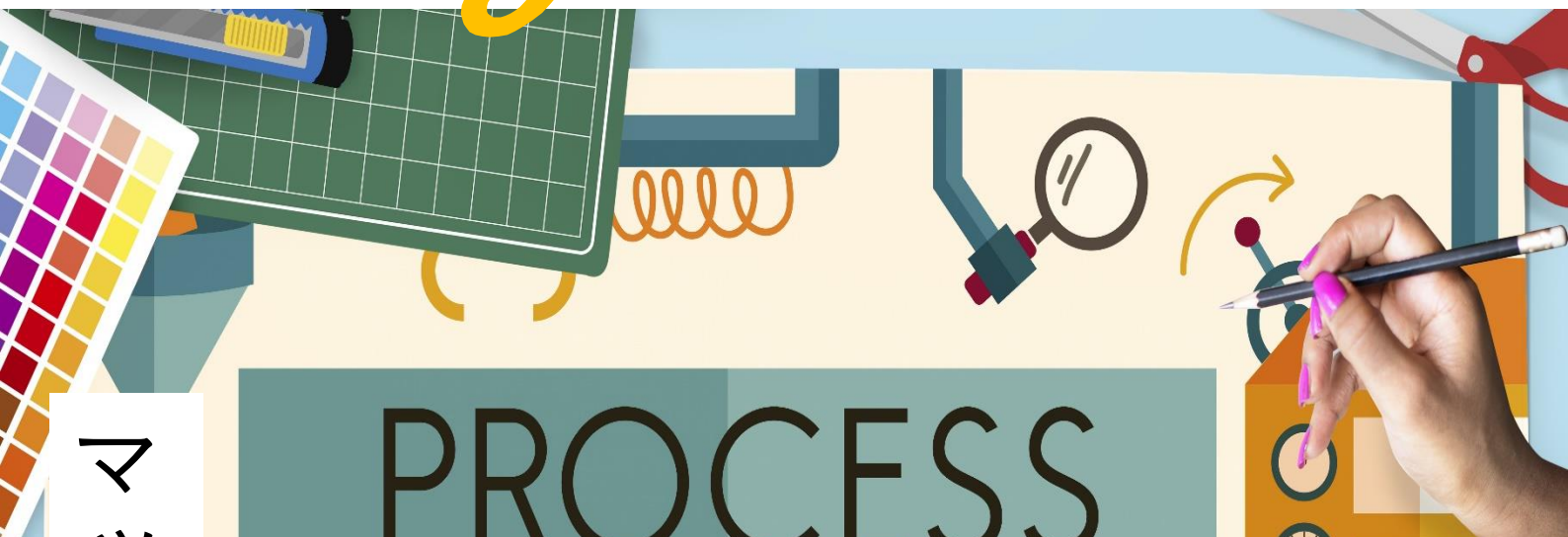


流体技術

Magazine

No.

2



特集

生産性って何？

あなたの職場は大丈夫？

よくある無駄な会議

生産性を上げる褒め方

徹夜したと言われたら

簡単に生産性を上げる方法

グーグルの20%ルールに学ぶ

EIGHT TWO REPORTS

- ・台湾設置レポート（浜條）
- ・ポンプの話はするな（長谷）
- ・ロケット打ち上げ用のポンプ（舩田）

THE REAL AFTER WORK

「リアリティのある寄付を求めて」
第二回…ランドセルは不要？

マッキンゼーに教えてもらおう



今までの
オイル除去フィルターは
高額かつ、使い捨てでした。



※画像はイメージです

HWOなら飽和状態のろ材を
絞って再度使えます。

【フィルターのコスト削減】

お問い合わせはコチラ

株式会社エイチツー

〒454-0818

名古屋市中川区松葉町4-49

TEL : 052-364-8841 FAX : 052-364-8842

<http://www.eichitwo.com>

C O N T E N T S

02 特集 | マッキンゼーに教えてもらおう

生産性って何？

- 03 あなたの職場は大丈夫？生産性チェックリスト
- 04 生産性って何？
- 06 仕事を半分に
- 08 無駄な会議
- 10 業務仕分け

12 HiNT！今月のお役立ちコンテンツ

- 13 納入事例 | 2種類の液を1台で移送
- 14 納入事例 | 廃油の回収・移送(台車仕様)
- 15 動画 | 【実験】醤油のpH中和処理
- 15 技術テキスト | フッ素の除去・回収

16 EICHITWO REPORTS

- 16 台湾設置レポート (浜條)
- 17 ポンプの話はするな (長谷)
- 17 ロケット打ち上げ用ポンプ (舩田)

18 The Real After Work

- 18 こどもハートクラブ様へのインタビュー(前編)

マッキンゼーに教えてもらおう

「生産性って何？」

ある程度のビジネス経験のある方なら
生産性の定義の大枠は理解されているはずです。

特集では、改めて生産性とは何か？を
コンサルティングファームとして生産性を
限りなく追及する集団「マッキンゼー」の
考え方を参考にし、記事化しました。

製造現場はもちろん、生産性が軽視されがちな
分野までわかりやすく解説します。

あなたの職場の生産性は高い？低い？

普段のあなたの職場を振り返って当てはまる項目にチェックを入れてみよう

- ☐ ① サービス残業をしてでも成果を最大化しようとする
- ☐ ② できなかった仕事は休日出勤で終わらせるのが慣習だ
- ☐ ③ できない社員を育てるより、できる社員に仕事を割り振る
- ☐ ④ 仕事が忙しくなるとすぐに人員を増やそうとする
- ☐ ⑤ 育児休暇や有給休暇も取得は好ましく思わない
- ☐ ⑥ フルタイムで働けない人の採用を嫌がる
- ☐ ⑦ 会議の資料はA4一枚だ
- ☐ ⑧ 会議は立ちながらやる
- ☐ ⑨ 会議では配布された資料内容をまず誰かが読み上げる
- ☐ ⑩ 人事や総務部には仕事の評価基準が無い
- ☐ ⑪ 人事評価の目的は昇格者選抜とボーナス査定だ
- ☐ ⑫ 長期休暇を取る社員が出たら、残った社員にそのまま仕事を割り振る
- ☐ ⑬ 仕事のやり方についてみんなで話し合うことが無い

チェックの数が
0～1個
の人は

高い生産性への意識がある職場

現状ではとても高い生産性への意識がある職場です。現状日満足せずに、刻一刻と変わるビジネス環境に今後も対応していきましょう。年に一回は「事業仕分け」を必ず行えばベストです。

チェックの数が
2～4個
の人は

生産性への意識はおおむね大丈夫

意識は高いので、後は実績を上げることに邁進するのみ。日々、色々なテストを実施して改善点を追求しましょう。

チェックの数が
5～8個
の人は

ちょっと注意が必要かも

生産性については「量」より「質」が肝要です。人員を増やして働く時間を最大量にするのではなく、どうしたら働く時間を1/3に出来るのか、というマインドへシフトできるとベスト。「そんなことしたら俺の仕事がなくなる」という恐怖をまず無くすことです。

チェックの数が
9～13個
の人は

もしかすると赤信号かも？

旧態依然としている組織では、残業＝頑張っている、定時で帰る＝やる気が無い、とみなされてしまうことが少なくありません。まずはこの特集でマインドを変えることから始め、生産性を数字で説明出来るようにしていきましょう。

マッキンゼーに教えてもらおう

「生産性って何？」

Step 1



「生産性」という言葉は、工場でのオペレーションに従事している方には馴染みのある言葉だと思います。そこでの生産性の意味は「今まで1時間かかっていた作業が半分になる」という内容での生産性向上、もしくは「今まで2人で作業していた仕事が1人でできるようにになった」という生産性向上など、イメージがしやすいのではないのでしょうか。

実際、日本の製造現場の生産性は長らく世界トップを走り続けており、国際社会での競争力を維持する原動力であることは間違いのない事実です。

しかし、まさにその為に日本では「生産性」という言葉（概念）が「工場の効率化」という意味でのみ捉えられています。

また生産性という概念が、「生産性の向上」「コスト削減」という一点のみで捉えられているケースも少なくありません。

では、そもそも「生産性」とはなんのでしょうか？

生産性って何？

生産性を上げる ふたつの方法

生産性は「成果」とそれを得るために投入された「資源量」の比率として計算されます（図1）

簡単な例でいえば、一〇人のチームで一〇億円の売上を上げる事業のひとり当たり売上は一億円です。同じ額の売上を五人で達成するチームがあれば、ひとり当たり売上は二億円となり、後者の労働生産性は前者の二倍となります。

図1の計算式「成果」には売上や付加価値額、達成目標の価値額などが入り、「投入資源量」には資金や労働時間、労働者数などが入ります。つまり「成果を得るためにどれだけの投資をしたか」と言い換えることができます。

図1 生産性の定義

$$\boxed{\text{生産性}} = \frac{\boxed{\text{成果}}}{\boxed{\text{投入資源量}}}$$

このため、生産性を上げる方法としては、成果を増やすことと投入資源量を少なくすることです。図1は工場のオペレーションだけでなく、ありとあらゆる業務にも当てはめることが可能です。オペレーション以外の部分の生産性についてはあまり意識されることなく、そのことが日本全体としての生産性の低さに繋がっているのが実情です。

生産性って何？ 生産性の高い 人材採用とは……

先にも述べた通り、工場以外のビジネスの現場での生産性は軽視され、時には完全に無視される場面が少なくありません。しかしながら特に欧州や欧米などの企業は常にどの事業部領域でも生産性を意識することが求められます。ひとつの例として「人材採用の生産性向上」を挙げてみたいと思います。

新規採用を行う際には、

- ・ 自社の採用基準
- ・ 採用人数目標

が明確であることが前提です。このとき、「最も生産性の高い」とされる採用とはどのような状況でしょうか？

- ・ 採用基準を満たす学生の応募数を最大にする
 - ・ 採用基準を満たすかどうかを短時間に正確に判断できる
- など色々なアプローチで生産性向上がイメージできると思います。

図1の観点から絞ってみると、最高に生産性の高い採用とは、応募数を最大にすることも無く、採用基準を満たすかどうかの正確性や時間を短くすることも無く「採用人数目標数だけ、採用基準を満たした学生が応募してきて最終的に自社へ入社」というのが最も生産性の高い採用と言えます。

現実的には難しいかもしれませんが、少なくとも、目指すべき方向として、理解しておくことが必要です。

生産性って何？ 量を追うと 生産性は下がる

採用活動には多大な経費がかかります。図1での「投入資源」です。特に面接や内定維持のために投入される時間負担は膨大であり新卒採用シーズンには本来の業務を後回しにしても面接・インターシップなどの対応、採用関連イベントの為に駆り出される社員が続出しています。

もし、自社の採用基準を満たしかつ確実に入社してくれる目標数の学生だけが面接に来てくれたら投入資源が最少で、成果が最大と

いう理想的な生産性の高い採用となります。

言われてみると当たり前の事でも多くの企業では「応募者の数」や「会社説明会の参加人数」を採用活動の評価として設定しています。この「とにかく応募者を増やす」という方法は、生産性の観点から見ると最も避けるべき方向性です。

採用サイトへの掲載料や説明会への出張費用（その準備や当日にかかる人件費）パンフレットの製作印刷費用、面接を行う人件費負担など、全てのコストが応募者数の増加に比例して多くなります。つまり、全く生産性という概念を無視した採用活動と言えます。

それではどのようなアプローチで生産性を高めていくかと言うと「今までは五〇人の応募のうち、ひとりしか採用基準を満たす応募が無かった」という状況の場合、五〇人の応募を百人にするのではなく、「五〇人の応募のうち、採用基準を満たす応募がふたりになった」という状況を目指すべきです。

そのためには自社の採用基準を明確にし、それをわかりやすい形にして伝える方法（メディアの検討など）を模索し、最適化していくプロセスを継続していくことが生産性向上の道となります。

マッキンゼーに教えてもらおう

仕事を半分に

Step2



残業や会議の時間短縮に熱心な生産性への意識が高そうな会社においても、「できるだけ頑張るべき」投入時間がどれだけ長くても問題ない」という考え方は根強く残っています。

「生産性がどんなに低くても、最終的に出てきた結果が良ければ何の問題も無い」という意識では、生産性の向上は望めません。

生産性って何？

徹夜しました！
と言われたら…

生産性に対する意識は会社としての取り組み、ひいては上司の取り組みや態度が大きく影響します。部下がいくら生産性を上げようとしても「会社の方針はこうだから」と言われてしまえば、

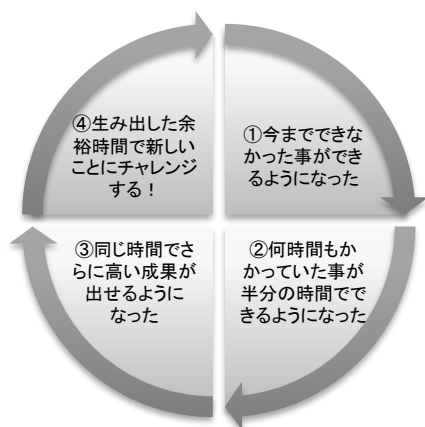
せっかくの提案やモチベーションも上がらずに、優秀な部下を潰してしまうことになりかねません。

例えば部下が「徹夜して資料を作りました！」とあなたに言ったとしましょう。その資料の出来が良く、それを見て「よく頑張ったな！」という評価を与えてしまうと、その部下はまた徹夜をするでしょう。さらにそれを見ている別のスタッフも徹夜をするに抵抗が無くなります。

これでは会社として成果を出すために長時間の勤務を推奨しているように捉えられてしまう為、仮に徹夜をしなくても同等以上のクオリティを出せる別の社員の士気は下がってしまうことに繋がります。

本来は優秀な社員が「自分はこの職場では評価を受けにくい」と感じてしまう為です。そうでは無く、上司は「資料は良くできています。しかしこれを作るのに何時間かかったんだ？」と、問うべきです。二十時間かかっていたとしたら「じゃあ次は十五時間でこれく

図2 生産性と成長サイクル



そもそも「成長する」とは、「生産性上がる」ということに他なりません。より具体的に言えば図

生産性って何？
成長する
生産性上がる

らの資料が出来れば合格だな」と伝えるべきです。
逆に極めて短時間でクオリティの高い資料を作ってきた部下に対しては「その短時間でこのクオリティの資料が作れるなんて素晴らしい。一体どうやって作っているのか、次のミーティングの時にプレゼンしてくれないか」と褒め、全員で共有するべきです。
このサイクルを日常化すれば、職場の雰囲気として生産性への意識が芽生えます。

2のようなサイクルになります。

① 今までできなかった事ができるようになった

② 何時間もかかっていた事が半分の時間でできるようになった

③ 同じ時間でさらに高い成果が出せるようになった

④ 生み出した余裕時間で新しいことにチャレンジする！

最後のステップからまた最初のステップに戻るというサイクルが継続されることになり、いわば「生産性上がる」という事は成長するという事と同じになります。

生産性って何？

プライベートを犠牲にしないこと

あなたの部下に、日中は必死に仕事をし、家に帰ってから仕事に関係した資格勉強や新しいことにチャレンジする為の勉強など、プライベートの時間も惜しみなく仕事の為につきこむ部下がいるかもしれません。

目の前の仕事も満足にできず、生産性の向上にも無意欲な社員よ

りはマシンかもしれません。

しかしこのスタイルでは例えば家庭ができ育児や家族サービスにかけられる時間、または親の介護などの必要性が出てきたときに成長が止まってしまいます。

そうではなく、仕事の生産性を上げ、目の前にある仕事だけではなく今後の成長の為の勉強（つまり投資）や新しいチャレンジも含め、労働時間内に行う。そういった意識に変えていかないと、プロフェッショナルへの成長に個人生活の犠牲が常につきまといてしまいます。

生産性って何？

ノー残業手当は画期的な事例か？

2017年1月に生産性に関する大きなニュースが伝えられました。

「長時間労働を是正しようと、はるやまホールディングス（岡山市北区表町）は、定時に退社する社員に「ノー残業手当」を支給する新制度を4月から導入する。社員の健康に配慮するとともに、業務の効率化を促すのが狙い。（山陽新聞デジタル）」

ノー残業手当は15000円。残業しなくても貰えるというところがポイントです。

例えば5000円分残業した社員は差額の10000円を手当としてもらえ、全く残業をしなかった社員は15000円満額もらえるという仕組みです。

「残業した方がたくさんお金がもらえる」「生産性が低い方がお金がもらえる」「生産性を上げよう」という意識が育たない」という、という悪いサイクルを、

「無駄に残業しない方が得になる」「業務時間内で帰れるように仕事をする」「生産性の向上に繋がる」という効果を期待しての事なのです。

従業員に対して暗黙の了解で長時間労働を課す企業が多い中、残業前提での仕事の仕方に一石を投じる取り組みだと評価されています。

仕事を効率悪く行う人にご褒美（残業代）を上げるような仕組みのままで、生産性向上（特にホワイトカラー職）への意識が高い海外の企業に競争力で負けてしまいう事態が将来的に起こってしまいます。

とはいえ、仕組みとしてのノー残業手当自体の問題点は施行後でてくると思われます。注目の取り組みとして、今後も注視していくべきだと思っています。

マツキンゼーに教えてもらおう

無駄な会議

Step 3



生産性って何？

これだけで会議の 生産性が上がる

効果的な会議のやり方については、様々な書籍などで述べられています。
方法論として「資料はA4用紙一枚にする」や、「立ちながら会議を行う」などを実践している企業も多いのではないのでしょうか。

ステップ3では会議の生産性を上げる事に焦点を当てますが、会議のスタイルは企業によって様々なので、自社にとってよさそうな部分をがあれば、取り入れて頂き少しでも会議の生産性を上げる事に繋げてもらえればと思います。
まず会議を行うにあたり、「この会議で何を話し合うのか」とい

う事を共有する為の「議題リスト」を作成しますが、「何を話し合うのか」ではなく、「この会議で何を達成するべきなのか」という意識へ変えてください。図3は、よくある会議の議題一覧と、「この会議で何を達成するべきなのか」という意識を加えた議題一覧の比較です。

右のリストには「話し合うカテゴリ」は記載してありますが、会議の時間内に何を達成するべきなのか書かれていません。一方左側には会議参加者がこの会議で何を決定し達成するべきなのか明確に書かれています。こうして会議の達成目標をなるべく具体的に書くだけで、会議の生産性は大幅に上がります。

大半の会議での達成すべき目標は次の4つのどれかになります。

1. 決断すること
2. 洗い出し（リスト作成）
3. 情報を共有すること
4. 合意（説明・納得）する

この4つの型に会議の具体的な

図3 よくある議題リストと達成目標を加えた議題リスト

今日の会議 議題	今日の会議 議題
1. 9月の展示会について 2. 先月の新キャンペーンについて 3. 来月の新キャンペーンについて	1. 9月の展示会の展示物の素案出し(最低5件) 2. 先月の新キャンペーンの成果共有と今後のてこ入れ策の決定 3. 来月の新キャンペーン詳細の最終確認と発注業者決定

内容を当てはめていけば、さらに生産性の向上を見込めます。

例えば2番目の「洗い出し」については、司会者が「何か意見はありませんか」と聞いてシーンとした雰囲気の中、ポツポツとした意見をホワイトボードに書いていくというスタイルの会議が未だに行われていますが、これが「アイデアの洗い出し」を達成するため有効な手段とは思えません。

こんなことをやるよりは、営業担当や技術担当など、立場と視点の異なるふたりに予めアイデアのたたき台を用意させ、その資料を見ながら不足しているアイデアや素案をブラッシュアップさせていく方が、よほど生産的です。

誰かがひとりで作れば数分で終わるたたき台のリスト作りに、全員が揃って行う会議などあまりにも生産性が低いです。

生産性って何？ 資料の説明は やめさせる

会議の時間の中で、最も生産性の低い時間はなんでしょうか？
それは「資料を説明する時間」です。

資料作成者が会議中にページを1枚1枚めぐりながら、資料に書いてあることをそのまま説明していくのは「資料に書いてある内容を理解する」という達成目標に対して極めて生産性の低い方法だからです。

会議の資料は事前にメールなどで参加者全員に送り、いざ会議の際は全員が頭に入っている。そんな状況が理想的です。いままで資料の説明に10分かかっていたとして、その時間が2分になれば、生産性は5倍に上がります。

時には資料の内容についての細かい質疑応答(重箱の隅をつつくような)で会議時間の半分以上を費やす場合さえあるので、事前に資料を送っておき、質疑はそこで済ませれば無駄な時間は限りなく少なくなります。

これは「資料はA4一枚」という量のコントロールをする方式に比べ、はるかに有効な手段です。

例えば1枚の資料でも、説明に5分もかけていた時間に比べ1分で済ませば生産性は5倍に上がるからです。

そもそも本来、5枚分の情報を共有する必要があるのに社内ルールによってA4一枚にまとめる必要がある。そういう状況では、「どうやってA4一枚にまとめるか」という余計な手間と時間をかけることになってしまいます。

ここ日本の場合、A4コピー用紙100枚より時給の安い社員はいません。

時間をかけて無理にA4にまとめるよりは、3枚の資料を作り、事前にメールで各々に目を通してもらうやり方が、よほど生産性の高い方法です。

そもそも会議資料の枚数を制限する企業が本当に無駄だと感じているのは、紙代では無く説明の時間ではないでしょうか。

もしそうであれば、資料の枚数を制限するのではなく、説明をする時間を制限することをお勧めします。

最後に頻繁に会議を主催するという方には会議終了後に「会議の評価」を行うことをおすすめします。

例えば今回の会議の生産性を10%上げるには、どうすればよかったか(時間を10%早くするにはどうすればいいか)などを見直し、今後の会議の生産性向上に役立てるという方法です。

マッキンゼーに教えてもらおう

業務仕分け

Step 4



時価総額3000億ドル、45000人もの従業員を抱える巨大企業Google。数多くの革新的なサービスで世界中の人々の生活を変えてきた同社の、「イノベーションの源泉」と呼ばれる制度をご存じでしょうか？

それは「20%ルール」と呼ばれます。

Googleの従業員は「勤務時間の20%を他のプロジェクトに費やす」という事が義務化されています。ポイントは「義務化」である事です。

これは人事評価対象にもなり、従業員はその20%の時間を使って「本業以外の何か」を創造することを期待されています。

勤務時間の20%を本業以外で使うとなると、本業の生産性を20%上げる必要があります。この生産性の底上げを組織として行うとする際に簡単かつ効果的な方法が、定期的な「業務仕分け」です。

生産性って何？

あなたがやるべき仕事なのか？

定期的な「業務仕分け」とは、年に一回、不要な仕事を洗い出し廃止するかを決める作業です。

4時間かかる仕事を2時間で終わらせるにはスキルアップや投資が必要ですが、4時間かかる仕事を廃止してしまえば、即日効果が出る上に生み出せる時間が長く、生産性向上の効果としては非常に大きいものになります。

どんな職場でも、新たなニーズに対応する仕事が増える一方、昔は価値があったが今はそれほど価値の無い仕事があるまま放置されていることが少なくありません。

往々にしてそのような仕事は熟達レベルの低い新人に任される傾向がある為、ますます放置されて

しまう傾向です。

・本当にやる価値のある仕事なのか？やめられないか？
・やり方を抜本的に変えられないか？

という事を、できれば部署間を超えて話し合う習慣をつけることで新しい視点を得る機会が増え、「意識付け」としての生産性を定着させるきっかけになります。

しかし中には「自分の仕事が無くなってしまふのではないか」と不安になる人が必ず出てきます。だからこそ、業務仕分けは突発的な会議にするのではなく、定期的なイベントとして行うべきです。「仕事を無くすことは特別な事ではないのだ」という事を時間をかけて習慣化できれば職場の生産性はどんどん向上していきます。

WEBメディアやモバイル分野の広告業・ケータイゲームなど有名なサイバーエージェントでは藤田社長指揮で「捨てる会議」を実施し、32件の業務や社内慣習を廃止したそうです。

その中には「遠方での新人研修（満足度は高いが効果が薄く社員負担が大きい）など、社内制度に関する事項も多く廃止されたとのこと。

生産性って何？

排水処理の管理は仕分けの候補

エイチツーでは排水処理設備の設計・施工も得意としています。経路上、専門的な知識が必要とされる排水処理設備の管理・メンテナンスの委託を業務仕分けの一例としてお任せ頂く事も少なくありません。

排水処理設備はポンプ・タンク又は各水処理薬品など機械知識から科学知識、電気知識など、あらゆることが複雑に組み合わさったプラントだからです。

定期的なメンテナンスや管理が必要な事項も多く、その全てに専門性が求められます（pH電極の校正など）

また、いままでは熟達した管理者がうまく稼働させていた排水処理設備でも、管理者の高齢化で後継者の育成もままならず、また企業として人を専門で育てるコストが合わないという理由で管理委託される企業も急増中です。

その点、様々なプラントを設計運営してきた経験から、効率化に対する提案や機器の長寿命化など管理委託から得られるメリットははかり知れません。

定期メンテナンスとは：

各機器点検から、計測器の洗浄や、緊急対応まで、中和装置から排水処理プラントをトータルでメンテナンスいたします。

まずはお気軽にお問合せください。

定期点検や各機器の経年劣化による交換などを含むメンテナンス契約です。

もちろん他業者納入プラント装置のメンテナンスも可能です。

是非とも御社の生産性向上にお役立てください。

中和処理が「こんなに高いの？」と思ったら。



→今すぐ見積依頼をして比べて下さい。

pH中和処理専門サイト「pH中和処理.com」
<http://ph.eichitwo.com>

特集記事：参考文献

『イシューからはじめよ 知的生産のシンプルな本質』安宅和人（英知出版 2010年）

『GE 世界基準の仕事術』安瀬聖司（新潮社 2014年）

『マッキンゼーで25年にわたって膨大な仕事をしてわかった いい努力』山梨広一（ダイヤモンド社 2016年）

『生産性 マッキンゼーが組織と人材に求め続けるもの』伊賀泰代（ダイヤモンド社 2016年）

定期メンテナンス報告書					
現場名					株式会社エイチツー 名古屋市中川区松葉町4-49 TEL: 052-364-8841 FAX: 052-364-8842
日時					担当
項目	良	不	項目	良	不
排水ポンプ			苛性ソーダ 注入ポンプ		
中和調整機			pH電極及び 指示液配管		
■校正記録					
機器名称	ZERO			備考	
中和槽 pH計					
■動力機器 電気点検記録					
	電圧(V)	電流値(A)	総稼働時間	備考	
排水ポンプ					
苛性ソーダ 注入ポンプ					
中和調整機					
■備考・コメント					



case 納入事例

2種類の液を1台で移送
廃油の回収・移送(台車仕様)



movie 動画

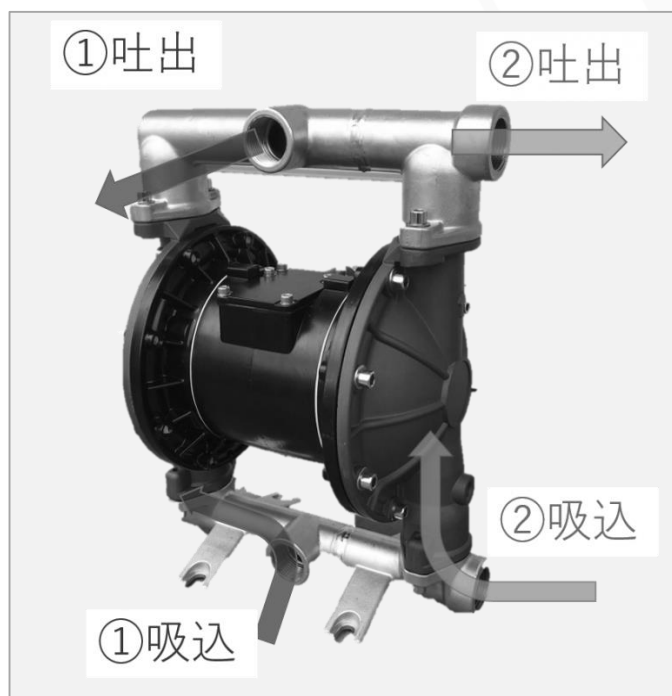
【実験】醤油のpH中和処理



text 技術テキスト

フッ素の除去・回収

納入事例 | 2種類の液を1台で移送



種類の違う液を1台で送りたい！

関東地区のT社様より、「硬化剤A液B液を1台のポンプで移送したい」と相談頂きました。

薬液は水ガラス系と硬化剤をそれぞれ等量混ぜ合わせ、2液を混合する必要があり、耐食性と圧力、定量性が必要でした。

特注仕様として、コネクターを吸い込み・吐出側を溶接にて閉止することにより、片側のヘッドから吸い込んだ流体は合流せずに単独で吐出する構造へ変更しました。

今まで2台のポンプを使い移送していた現場も、1台で運用できるようになり、コスト削減・省スペース化を達成できました。

片側ヘッド仕様にするこによるトラブルも無く、順調に運用されています。

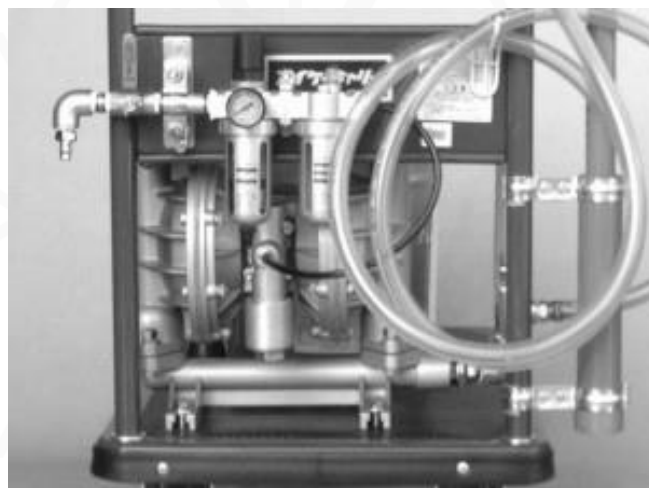
事例詳細



納入：関東地区某社 様
用途：硬化剤A液、B液の移送
型式：ADD-15-AL（片ヘッド仕様）

接続 口径	最大吐出量 (L/min)	最高吐出圧力 (MPa)	移送最大粒子径 (mm)	最大自吸高さ		最大エア消費量 (m3/min)
				ドライ	ウェット	
15	58	0.7	2.5	4	7.6	0.672
25	157	0.7	4	4	8	1.7
40	385	0.7	5	5	8	3.5
50	587	0.7	6	5	8	4.9
80	1060	0.7	9.4	5	8	9.1

納入事例 | 廃油の回収・移送(台車仕様)



掃除機のように廃油を回収したい

ユーザー様より相談を受け、エアーダイヤフラムポンプをご提案し、採用頂きました。

1. 少量の液を回収したい
2. 自吸能力があり、掃除機のように廃油を回収したい
3. スラリー液の回収も兼ねたい
4. 回収場所と廃棄場所が離れている
5. 複数の回収場所を一台でまかなえる(可搬式)

上記5点がユーザー様の要望でしたが、エアーダイヤフラムポンプを使い、台車仕様にし移動を容易にすることによって対応出来ました。

バルブ切替でそのまま排出

ペール缶に溜まった廃油は、ペール缶を持ち上げて廃棄場所へ持っていく必要はありません。

バルブの操作だけで、そのままペール缶の中身を移送することが可能です。

事例詳細



納入：機械切削工場 様
用途：廃油の回収・移送（台車仕様）
型式：ADD型（台車仕様）

動画 | 【実験】醤油のpH中和処理



身近にある飲料で中和を再現

「わかりやすく中和処理というものを説明できないか」ということで、「醤油」と「アルカリイオン水」を混ぜるとpHが7（中性）になるのか？という実験をしました。

中和された醤油を使ってお寿司を食べてみよう、という事で、長谷のリアクションにも注目です。

動画を見る方法

YahooもしくはGoogleの検索で

中和 醤油 エイチツー



と検索すると出てきます。
もしくは弊社WEBサイトの納入事例より
閲覧可能です。

技術テキスト | フッ素の除去・回収



【フッ素の除去・回収技術】をまとめました。

テキスト内容：

【テキスト目次】

- 1) フッ素について
- 2) 凝集沈殿法の特徴と原理
- 3) フッ素の高度処理（二段凝集沈殿法）
- 4) フッ素の高度処理（吸着材）
- 5) フッ素の回収

ダウンロード方法

エイチツーのWEBサイトより「ダウンロード」をクリック、
会員サイト内の「技術テキスト」をクリックし、
テキストをダウンロードして下さい。

エイチツーWEBサイト：<http://www.eichitwo.com>

※ダウンロードには会員登録が必要です。

台湾設置 レポート

FROM

浜條隆行



今

回は海外案件もこなすエイチツールの海外レポートをお送りします。

年始より台湾へ装置の設置へ行ってきました。台湾とエイチツールは付き合いも深く、現地に永住権を持った日本人を一人おき、機器の手配・管理や、設置した装置のメンテナンスなど、ダイレクトに行えるようにしています。

今回の装置の詳細はお伝え出来ないのですが、純水装置を使用した薬品の混合装置で、ある特定の薬品と純水を決められた濃度で混合する装置です。



(写真：装置の一部)

なぜ エイチツールなのか？

このように海外からもお引き合い頂くには理由があり、「エイチツールでしか出来ない」技術的なことがあります。

また、現地のネットワークや、海外案件では特に「経験と信用」という面も大きいかと思えます。

特に今後はますます海外案件が増えることが予想されます。

いま実際にお引き合い頂いているプロジェクトではインドネシア、ベトナム、中国、ドイツ、アメリカなどがあります。

まだまだ小さい会社ですが、ベンチャー企業の強みを活かし、大手では出来ないことをやるのが我々の強みです。流体技術のベンチャー企業を他に聞いた事が無いのですが、ご存知でしょうか？

台湾食レポと夜の タニシダンス

「郷に入れば・・・」とありますように、エイチツールでは海外案件の場合、現地に行ったら必ず現地の物を

食べるように心がけています。

「間違っても日本料理屋などに行くな」という方針のもと、お腹を壊そうが寄生虫がいようがお構いなしです。ということで今回もディープ台湾をしっかりと味わってきました。

タニシを食べた事はありませんか？いちおう、食用タニシと言う物があります（野生との違いは見た目わかりません）

食感はコリコリしてます。味は？と聞かれますが、まず味付け自体がかなりキツイので、タニシ本来の味というのがさっぱりわかりません。



(写真：なぞの巨大海鮮)

とにかく味が濃いので、ビールが進みます。

タニシをお腹いっぱい食べた後はひたすらダンスホールのような場所で踊り狂います。これも台湾流？なんでしょうか。

四六時中ムーディーな曲から、いま流行りのダンスミュージックだったりと、とにかく統一性というものが無いです。

またダンスホール自体もどんな風に踊ろうが全く自由です。

いつもはシャイな私もこの時ばかりは大量のタニシを腹に抱えながらタニシダンスを踊りました。

海外での装置展開や水処理プラントなど、海外案件がありましたら是非一度ご相談頂ければと思います。

ポンプの話は するな

FROM

長谷悟



あ

あなたは最近、誰かに営業（セールス）されましたか？

もしYESであるなら次のような事を言われませんでしたか？

- うちの商品は〇〇より安い
- うちの商品は〇〇に比べてスペックがいい
- うちの商品は納期が早い
- うちの商品はメンテナンスがしやすい

だいたい、コレに当てはまるんじゃないでしょうか？だいたいはこの4つから細分化した色々なバリエーションでセールスをしてくるとは思います。

エイチツーにも保険、機器商社（管材・ポンプ）、LED電球など色々なセールスが来ますが、だいたい上記四つを駆使して売り込みをしています。極端な話エイチツーでは「ポンプの話をするな！」と言われています。突き詰めて考えると、エイチツーはポンプを売るのはなく、流体機器を介して（販売して）、お客さんのやりたいことを実現させるのが仕事です。これに関連する短いストーリーを紹介します。

最初はマグネットポンプの引き合いだった

福岡県にある工社から相談を受けたのは、とある流体の移送でした。ケミカル液の移送だったので、シンプルにマグネットポンプを提案しようかと思いましたが、少し話を聞いてみると「実は、流量を測定する必要がある」とのことだったので、流量計も併せて提案、さらに話を聞くと、

「実はローリー車から流体を移送するのに必要で、さらに移送した後、レシートを発行させて管理する必要がある」とのこと。

エイチツーがユニークな点は、そのすべてを、自社で設計・製造が出来る点です。上記のような要望を受け、すぐさまローリー車載仕様のユニットを設計し、採用となりました。

お客さんからは、「どこに頼めば良いかわからず困り果てていた」と感謝され、「お客さんが本当に欲しいのはポンプじゃない。ポンプのその先にある」ということを実感した事例でした。

ロケット打ち 上げ用ポンプ

FROM

舛田雅和



立

花隆の「宇宙からの帰還」という本はご存知でしょうか？この本は、宇宙飛行士が地球へ帰ってから「どのような心理的变化があったか」のみに焦点を当て、膨大なインタビューを記録したものです。宇宙飛行士はその後、宗教家になったり事業家になったり政治家になったり、または精神病院へ入ったりしており、なかなか伝えられない「その後」を知る興味深い本です。

ところで、ロケット打ち上げにもポンプが大きな役割を果たしているのはご存知でしょうか？

サターンV型で使われたポンプ

ロケットのエンジンは爆発的燃焼によって膨大な推力を得る仕組みになっているため、その燃焼時間は極めて短いです。

アポロ宇宙船を打ち上げたサターンV型ロケットでいうと、6000トンのケロシン燃料と14000トンの液体酸素をわずか150秒で燃焼させます。

つまり、20000トンと150秒で送り出すポンプが必要なわけですね。

1秒間に13.3トン。1分間に約8000トン。

小学校の標準的なプールが360トンなので、プールを30秒で空にするスピードです。

想像を絶する世界です。

ディーゼル機関車30台分の馬力

出力でいうと、約112,500馬力の馬力が必要です。

日本最大のポンプは発電所の揚水ポンプで、神流川発電所の1台あたり464,000馬力のポンプが有名ですが、発電所と近い出力を要するポンプがロケットに必要なんです。

次回は世界最小のポンプを特集してみたいと思います。

THE REAL



AFTER WORK

ザ・リアルアフターワーク

良い会社とは何か。どういったビジョンで社会と関わっていくのか。
ベンチャー企業として設立後、常に考え続けている「どんな会社にしたいのか」
小さな技術集団エイチツーのリアルな「自由時間活動」です。

連載
第2回

【寄付しました】

こどもハートクラブ様へのインタビュー(前編)

前回までのあらすじ

LINEスタンプ事業で得た収益の全額を寄付するにあたり、寄付先をどうするか？でアフリカの現状やリアリティのある寄付とは？について話し合った結果、愛知県で児童虐待防止の活動をしている「こどもハートクラブ」様にお話を伺うことが出来ました。

ランドセルは不要？

【長谷】具体的に小林さんたちがやられていることを教えていただけませんか。

【小林】まず、今日お話をさせていただくに当たって、ご寄付ということなんですけれども、私たち、2種類の活動してまして、基本的には、児童虐待を防止するという事業と、あとは児童養護施設で暮らしている子供たちの支援をするという2種類なんですけれども、どちらかというと児童養護施設をバックアップされたいという感じなのですかね。

【長谷】当初はそうでしたか。土井と一緒に調べたんですけど、何に困っているのかも実際よくわからなくて、養護施設も本当にピンキリというか、お金がたくさんあるところもあるし、無いところっていうのが探されなかったんですよ。

そういうのも本当にわからなくて何が欲しいのか、何に困っているのかがわからないので、教えてほしいくらいです。

【小林】児童養護施設で困っていることですか。例えば、以前にあったんですけど、伊達直人がランドセルを送ったというのがありましたよね。

例えば、児童養護施設に職員が出勤すると、ランドセルが1つと置いてあるんですよ。でも、その園には1年生になる子が2人しかいないとかという現実です。

なので、本当に何が必要なのかをというのを把握しないと、ランドセルが今は飽和状態なんですよ。

今は児童養護施設も、例えばランドセルにしてもそうなんですけど、国が、小学校1年生に上がるときに文具がいろいろかランドセルがいいのかを選択させるんですよ。

それを皆さん知らないの、そうすると、ランドセルだけ要らないっていうことになって、迷惑な支援になっちゃうので、本当に何がいいのかというと、正直ぶっちゃけた話でいうと、現金が一番いいということになるんですよ。

やっぱり現金だと形がつかないと、食品とかそういう形で支援させていただきしているんですけど、今回お話をしているに当たって、養護施設なんですけど、本当に児童養護施設で保護される子どもたちはまだ幸せなんですよ。

やっぱり、虐待で苦しんでいる、児童養護施設にも入っていない子供たちがかなりの人数がいます。本当は私たちもそこを支援したい。

でも、やっぱり関わりとして児童養護施設を支援するという形にはなっているんですけど、物品という、本当に何かから何まで子供に必要な物は何かという、ほとんどが必要だと思えますよ。

ただ、それが過剰にあるところに送っても仕方ないものですから、私たちはそれを判断させていただいて送るといいます。



写真：左から こどもハートクラブ代表：小林様・西本様

LINEスタンプ収益を 全額寄付 寄付先が決定しました

「こどもハートクラブ」様
<http://www.kodomoheart.com>
愛知県で子どもの虐待防止のために
活動しているNPO団体です。

歯を抜かれる 包丁を突き付けられる

【小林】まず、どうして私がこどもハートクラブをつくるきっかけになったかというと、講演でもお話をさせてもらっているんですけど、実は私は3歳から13歳までの間、10年間父親から虐待を受けて育ったんです。

虐待というと、皆さん、叩かれたんだ、殴られたんだなと思うんですけど、本当に生きるか死ぬかの中で生きてきたんです。本当に、歯を抜かれたりとか、包丁を突き付けられたりとか、灯油をかけられて火をつけられたりとか、そういうこともありました。

実際、虐待って本当に私たちの想像を絶するようなことが行われていて、2010年に2児置き去り事件というのがあったんですけど、若いお母さんが子どもを部屋の中に閉じ込めたまま2か月ホスト通い続けられて帰らず、餓死して死んだという、そういう事例があったものから虐待を経験したからこそ何とかしてあげたい気持ちというのがありまして、設立するに至った経緯なんです。

だから、私はどちらかというと、水面下で苦しんでいる子供たちを1人でも児童養護施設に逆送ってあげたいんです。

そこで、私たちがその子を見守り続けるということに重きを置いていくという感じなんです。

ヒーローポストとは？

【小林】今、愛知県には36の児童養護施設があるんですね。全国でいうと約4万6000人の子供たちが児童養護施設で暮らしています。

愛知県は2000人なんですけど、2000人の子供たちって愛知県だけでもすごいんですね。

でも、それは救われている子供たちで、本当はその下で苦しんでいる子供たちを救いたい。

私たち、いろんなことを試行錯誤しまして、実はLINEで私の名前を検索していただく出てくるんですけれども、LINEさんとかいろいろ取り上げていただいて、ヒーローポストというポストをつくっているんです。

その取り組みというのはどういうことかというと、私は父親に、虐待のことを誰かに言うと言われたいんです。殺すと言われながら、脅されながらやってきたんですけれども、そのときに流行っていたグレンジャーに「お父さんから助けてください」と書いて、一生懸命切手を貼って投函したんですけど、でも返事が返ってくることはなかったんです。

なので、私たちは、私の思いと同じように、ヒーローだったら相談できるんじゃないかということでヒーローポストというものをやって、私たちはヒーローに成り代わって子供たちと文通を続けているんですよ。

【長谷】もうやられてるんです？

【小林】やっていきます。やっぱり虐待もありますけれども、いじめ問題が多かったりとか、要するに、虐待ということだけにターゲットを絞ってしまおうと子供が書きにくいんですよ。なので、ちょっと幅を広げて受け入れをしたところ、いじめが8割9割になってしまっているんですが、それでも私たちは手紙の交換をしなが、子供たちの心を少しでも和ませるように、もし何かあったときにすぐ対応できるようにはしています。

【長谷】どのぐらい来るんですか。

【小林】月に10件、20件です。

大人は全てヒーローに成り代わって、ヒーローさんからお手紙が来ているよっていうような形でやってみよう仕組みになっています。

【長谷】箱を置くところは募集中なんですか。

【小林】募集中です。むやみに増やして私たちが対応できなかったら、もしかしたら命がかかっている投稿かもしれないですし、なので、簡単に増やしてしまうというのはやっていない状況ではあります。

【土井】さっき、スーパーに置くとおっしゃっていましたが、スーパーに子供が行くんですか。親と一緒に行く感じですか。

【小林】そうなんです。そこもそうなんですけど、置く場所も、昔であれば駄菓子屋さんがあって、そこのおばちゃんやうきうきしたら一番いいと思うんですけど、今はもう駄菓子屋すらも無くなって、子供が集まる場所がないんですよ。

【長谷】別に遊び場じゃないですけど、子供だけで完結して大人があまり介在しないところってないんですよ。

【小林】そこが今私たちが頭を悩ませているところなんですけど。

私たちはその活動をやっていくことと、やっぱり私の実体験を話すことによって、虐待がどんなものかを知っていたら、逆にみんなが敏感になるぐらいに周りの人が虐待に取り組んでいただきたいなということで講演活動をさせていただいています。

次号に続く

【次号予告】

3日に1人の子供が虐待で亡くなっている

お客様に聞きました。



「耐熱水中ポンプJCV・JCVHシリーズを採用した理由」

数あるポンプメーカーの中で「なぜエイチツーを選んでくれるのか？」の把握はとても大切だと思っています。

その中でも特に耐熱水中ポンプのJCV・JCVHシリーズを選んだ理由をお客様に聞きました。是非ご覧ください。

1 温度での故障が無くなる コスト削減・取替の工数削減

高温流体に対し汎用水中ポンプを使ってすぐに故障した経験は無いでしょうか？

このようなトラブル対策には耐熱構造を採用したJCV/JCVHシリーズが最適です。

<耐熱95℃水中ポンプ JCVHシリーズ>



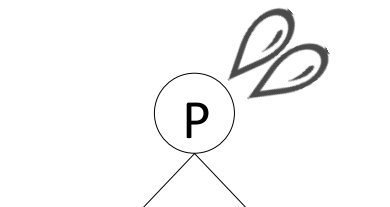
- ・耐熱モーター
- ・エポキシコーティング
- ・耐熱パッキン
- ・耐熱ケーブル



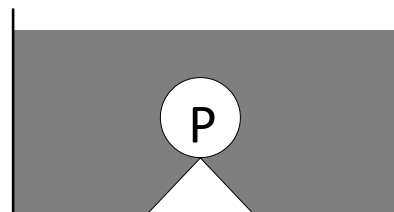
2 飛散リスクが無くなる

陸上ポンプでの高温水移送は、ポンプのトラブル時に噴出した高温水が作業員へ降りかかる恐れがあり、神経質になるポイントでした。

耐熱水中ポンプJCV/JCVHはポンプ部を水没させ使用する為、万が一の時も高温水が噴出する事が無く安心です。



地上に設置の場合、ポンプトラブル時に高温水が飛散する可能性があります。



耐熱水中ポンプは水中に設置するので万が一の際も高温水は飛散しません。

3 設置スペースが不要

耐熱水中ポンプは水中へ水没させて使用するので、地上のスペースを必要としません。そのままピットへ投入できます。



4 必要なときに使える

投込みで使用できるので「週末だけ移送したい」や、「各タンクで使いまわしたい」といった用途に向いています。

JCVHシリーズは17Kgと、作業員の負担にならない重量設計をしています。





JCV型
シビアな設備基準に
合格。化粧品工場



JCV型
pH12.5、液温70℃、シリカ混入
大手製鉄所へ納入



NSD型
洗浄水中和剤の注入



ADD型
ボンデ液(リン酸マンガン)の
循環ろ過



SN型
高粘度液の小分け移送



H-FR型
塗装工場排水の浮上物回収



JCV型
高温ボンデ液の移送



イオン交換樹脂
溶解装置用純水供給



M型
排水処理薬液注入

納入事例集

エイチツーWEBサイトにて掲載中
www.eichitwo.com



浮上油回収.com



ポンプ選定.com



水処理の窓口

ダイヤフラムポンプとは？

Magazine



株式会社エイチツー

〒454-0818

名古屋市中川区松葉町4-49

TEL:052-364-8841 FAX:052-364-8842

<http://www.eichitwo.com>