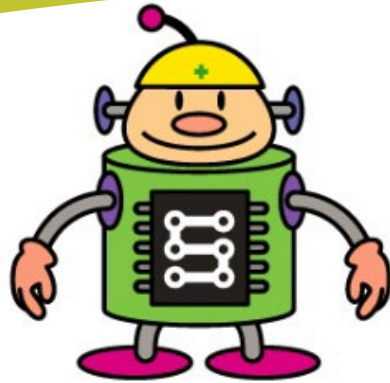


# はんぞう通信

10<sup>th</sup>, Dec, 2024



- 第14回トレーナースキルアップセミナー報告
- おじトレから一言

## はんぞう通信 Vol.52 の内容

### ★メールマガジン発行のお知らせ

時下、ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。  
この度、安全教育専門委員会よりメールマガジンを Vol.52 を発刊することになりました。  
今回は、10月25日に開催したトレーナースキルアップセミナーの報告になります。

第14回トレーナースキルアップセミナー

日時：2024年 10月 25日（金）

テーマ：『12章 加圧および真空』

## ■第14回トレーナースキルアップセミナー開催報告

2024年10月25日(金) 第14回となる今回は、「12章 加圧および真空」をテーマにしました。セミナー参加者は23名でした。

プログラム	
午前の部	自由参加型勉強会
①	A2章 作業リーダー より 指示の仕方 指示の重要性と実習の方法 伊藤 仁 委員
午後の部	セミナー
①	開催の辞 齊藤 一義 委員長
②	セミナーの概略説明 中山 誠一 委員
③	12章 加圧および真空 から 「真空とは何か 真空の基礎」 樫山工業株式会社 宮原 誠也 様/ 松田 華歩 様 「真空・加圧の事故事例」 アルバックテクノ株式会社 穂坂 浩之 様
④	グループ討議 糸魚川 隆行 委員
⑤	質疑応答
⑥	事務局からのお知らせ 事務局
⑦	閉会の辞 塩出 広 委員
⑧	懇親会

## 午前の部は自由参加の形式で

### 「A2章 作業リーダー」より 指示の仕方 を取り上げました。

午前の部は自由参加でしたが、ほぼ全員参加しました。テーマはテキスト改訂で追加になった「指示の仕方」の実習方法をみんなで体験しながら自社での講習ではどうするか？を各自考える。

講習の内容は2部構成で、前半は指示ミスが原因と思われる事故事例の紹介、後半は実際に自分達が受講生になって実習を経験する。というものでした。

#### 前半 指示ミスが原因と思われる事故の紹介

指示の出し方が悪かった、又は、指示を受けた人が、聞き間違いにより事故が起きてしまった例の紹介です。

全部で5事例紹介されましたが、ここではその一つを紹介します。

#### ノージャンプ→ナウジャンプ

2015年8月、旅行でスペインを訪れていた17歳のオランダ人女性が、命綱が固定されていない状態で、橋の上から飛び降りて死亡するという事故が発生しました。

その原因とされているのが「英語」です。事故当時、女性に指示を出していたスペイン人インストラクターが、英語で“No Jump（ノー、ジャンプ）”「飛んではダメ」と言ったのを、亡くなったオランダ人女性は“Now Jump（ナウ、ジャンプ）”「今、飛んで」と勘違いした可能性が高いことが明らかになりました。インストラクターと飛んだ女性は、英語圏の出身ではないので、英語の聞き間違いはありえる話です。

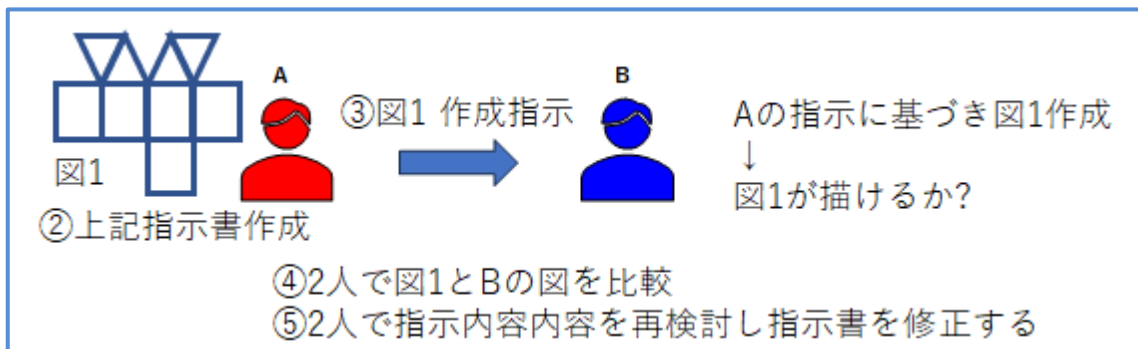


## 後半 指示の出し方 実習

SEAJのテキスト「A2章 作業リーダー教育」に追加された実習の練習です。

### <実習概要>

- ① 2人1組でグループを作り、指示を出す人Aと指示を受ける人Bに分かれます。
- ② Aは、例題の図を見てBに書いてもらう指示書を作成します。
- ③ Aは指示書を読んで、Bは指示内容に基づき図を描きます。
- ④ 指示が終わったら、2人でBの図と指示の絵を比較し、相手にどの様に伝わったのか確認します。
- ⑤ 指示通りの図にするための指示書はどうあるべきか2人で考え、指示書を修正します。



今回の実技受講者は、普段、各社で講師を行っている人ばかりですが実際に指示通り全員ができたかといえばそうではなく、正しく出来たグループの方が少なかったほどです。



## 午後の部

### 「12章 加圧および真空」 から 真空に特化した形の講習となりました。

午後の部は講師に 榎山工業株式会社から宮原誠也様と松田華歩様、アルバックテクノ株式会社から穂坂浩之様をお迎えしての講習でした。また、最後にこの講習で得た物をどう活かすかをグループ討議しました。

#### 午後の部 1 榎山工業株式会社 宮原誠也 様／松田華歩 様 講演

真空の定義、単位及び大気圧の力について説明いただきました。普通の講習は、圧力を頭で考えさせる講習で終わってしまうところですが、具体的に視覚を通じて圧力というものを実感させる講習でした。そのため、受講生達をぐいぐい引き込んでいました。

一つ実演内容を紹介します。

まず、アポロ11号が月面に有人着陸したときに、月面でアメリカ国旗がなびいている画像の紹介がありました。そして、月面という真空状態で国旗がなびくか？ の問いかけです。

この謎を今再現してみます。ということで、透明アクリル容器に国旗を入れて横から扇風機の風を当てます。大気中では、国旗はなびいています。この状態で真空を引きます。

すると、国旗は動きを停止してしまいます。この実験結果より、アポロ11号月面着陸時、国旗がなびいていたというのは謎ということが判りました。



← 大気中では国旗はなびいている



← 真空中では？

## 午後の部 2 アルバックテクノ株式会社 穂坂浩之 様 講演

事故事例について以下5つの事故事例を紹介頂きました。

- (1) RF 電源整合調整時電気感電
- (2) エアシリンダー動作事故事例
  - 1) シリンダ自重による挟まれ事故
  - 2) 他作業者の操作による挟まれ事故
- (3) カソード系の冷却水系の圧力
  - 1) 手順と異なるリークテスト方法でターゲット破損
  - 2) 加圧圧力設定間違いによるターゲット破損
- (4) 爆死事故
  - 1) 粉塵爆発
  - 2) 水素爆発
- (5) 酸欠事故 (VENT 用窒素ガス)
  - 1) VENT ガスで倒れる
  - 2) 酸欠被災者の救助者が被災

上記の事故例は、特定装置で発生するようなことはなく、我々半導体製造装置メーカーならば、同じようなシステムがあり同じように発生しうる事故例と捉えます。これらの事故例を常に考えて、開発設計時に、事故原因を無くす対応を積極的に行うことが一番大切です。また、これらの事故と同様な作業を行うとき現場ではしっかりとKYを実施し、TBMを通して、作業ミスや作業者同士の思い込み、勘違いを無くして作業を進めていくことが大切であることを痛感いたしました。



### 午後の部 3 グループ討議

樫山工業株式会社様、アルバックテクノ株式会社様の講演内容をどう実際の講習に役立てるかを受講生みんなで考え、またそれぞれの考えを発表しました。



## まとめ

今回も安全教育専門委員会のメンバー（シニアトレーナー含む）以外の一般トレーナーにもご参加いただきました。その方々からの感想としては、「指示の仕方の難しさ」や「実演がどれだけ受講生を引き付けるか」、更に「事件事例の重要性の再確認」。といった項目があがりました。当委員会でも何度も主張している「テキストだけでない何か」を付加することでぐっと講義の奥行きが広がって受講生の講義に対する印象が深まる。このことが再確認できたセミナーとなりました。

## おじトレから一言

ペンネーム おじさんトレーナー

### 非認知能力の育成

皆さん、「非認知能力」という言葉を聞かれたことはありますか？

自分は知識がなく、まだまだ不勉強だなあと感じています。

先般、テレビで当能力が不足している世代が増えて来ていると番組で紹介されていました。言葉だけを聞くと、最近問題の認知症になりにくくするための能力のことか？と思ってしまった自分が恥ずかしいのですが( \_ \_ ;)

非認知能力の欠如によって何が起きているかという、「人との協調性が不足し」「コミュニケーションの不足が増加し」「計画性が乏しくなって実行後の修正がしにくくなる」などの障壁が大きくなっている人々が多く存在するとのことでした。

ある意味、個人単独行動を常とし、指示待ちや指示がないと動けないというようなことでしょうか。

それでは非認知能力とは何か、またどうすれば本能力を育成できるのかを簡単に下記にまとめます。

ネット検索し、いくつかの記事から共通する部分を抜粋したものです。

非認知能力（スキル）とは、**意欲、協調性、粘り強さ、忍耐力、計画性、自制心、創造性、コミュニケーション能力**といった測定できない個人の特性による能力全般を指し、学力（認知能力）と対照的に用いられる言葉で、非認知能力に値する力を「社会情緒的スキル（Social and Emotional Skills）」と呼び、「**計画を立てて実行する力**」「**自分の感情をコントロールする力**」「**何かをやり抜く粘り強さ**」の3つの側面に関する“思考” “感情” “行動”が出来上がって状況の変化に対応し生きて行く力が強くなり、それぞれの人生や社会の発展にも関係すると言われてしています。

当非認知能力を育てるために、本来子供の時分から、「どのような社会・世界と関わり、よりよい人生を送るかという人間性を身につけさせる」「何を理解しているかまた何ができるかといった知識・技能を身につけさせる」「理解したことをどう使うかといった思考力・判断力・表現力等身につけさせる」の3つが必要と文部科学省で示しています。



そうすることで、脳が柔軟でより急速に非認知能力を高める効果が認められるというのです。 正に SEAJ 推奨安全教育の一般教育や作業リーダー教育が目指すところと同じではないかと思った次第です。

皆さん、我々の教育は既に大人になった学生や社会人に対して行いますが、教育の目的そしてゴールが同じであることを考え、トレーナーはこのことをしっかり根付かせる努力をすべきと考えています。

人は生涯学び、経験を積みながら成長していくことができます。

是非、トレーナーの皆さんと一緒に頑張っていきたいと考えています。

そして、健康な心と体を持ち、事故のない現場にしていきましょう！

**ご安全に！**

以上



発行責任者

**SEAJ** Semiconductor Equipment Association of Japan

一般社団法人日本半導体製造装置協会  
安全教育専門委員会

お問い合わせ先

TEL03-3261-8261 FAX03-3261-8263

E-mail [anzen@seaj.or.jp](mailto:anzen@seaj.or.jp) 担当者 栗原