

第 280 回月例会議事録

◎ 日時 2016 年 7 月 29 日(金)10:00～16:30

◎ 場所 中小企業センター 2 階 中講習室

◎ 出席者 22 名 (法人会員:16 名 個人会員:6 名)

1. 報告事項

1) 自己紹介

① 事務局挨拶 企画運営委員長

前々回、前回、今回と参加者が段々増えてきて、また月例会の運営の仕方も会員の皆様の目線に立って内容が少しずつ良い傾向に変わっています。

安全技術応用研究会(以下安応研と言う)の在り方そのものも少しずつ変えて、できるだけ会員の皆様に新しい安全に対する情報を発信します。

また、これまで会員の皆様から頂いている多くの提案についても今後安応研のテーマとして取り上げ、その研究成果を皆様に紹介していきます。

ぜひ月例会情報を活用して日頃の安全活動にお役立て下さい。

② 月例会初参加者

・アズビルトレーディング 1 名

2) 定例報告 報告:企画運営委員長

① 第 279 回月例会及び第3回企画運営委員会の概要説明

上記月例会議事録をもとに企画運営委員会で審議した内容を補足して概要を説明。

—主な内容—

- 月例会参加を促進する目的に作成したパンフレット(東京版と関西版)の紹介。(HP に掲載)
- DIS45001 が不承認となった件で、予定していた安応研の小委員会発足については再検討する。
- 「Advanced Safety Design」「安全要求仕様書」のテーマについては研究を継続する方向で合意。
- 今後も関西委員会との連携強化を図り、研究テーマなどを展開していく。

② 6 月度の月例会・意見要望のフォローについて

a) 非常停止の国際規格改定内容(シュラウド基準等) 報告者 事務局長

前回の質問 1:「非常停止ボタン改定規格でシュラウドを場合によっては付けて良いと聞いたが？」に対して、今回改定された国際規格 ISO13850:2015 の主要な内容を紹介し、前回月例会質問の回答として下記(2)項に記述。

* 詳細は配布資料 資料 280-1-1「非常停止の国際規格主要改定内容」を参照。

—主な概要説明と質疑応答

(1) 主な改定概要

シュラウドは、既に半導体製造の分野では採用されていたが、今回の改訂でシュラウドの要求事項が4.5項「意図しない作動防止」の箇条に明文化された。

規格全体では参照規格と用語の定義が追加され、非常停止の目的がより詳しく記載されるなど規格内容も一部変更された。主な改訂内容は下記に示す。

- ・非常停止の停止カテゴリ「0」「1」の事例が追加された。停止カテゴリ0では STO (Safety Torque Off) を使用した事例が紹介されている。
- ・改訂の特徴として機能安全に関わる事項が増えている。
- ・非常停止装置の表示についてもリセット方向の色など要求事項が一部追加された。

(2) 前回の月例会における質問1に対する回答

回答: 一般の機械におけるシュラウドの設置判断は、適切なリスクアセスメント(以下 RA と称す)をした上で採用しても良い。

注記: 但しシュラウドの形状寸法などは規格では規定されていない。

b) 前回月例会質問 2: 「電気設備技術基準に C 種または D 種接地の接地抵抗が 3Ω以下の場合、漏電遮断器を省いても良いとされている条項があるが、3Ω以下の根拠を知りたい。」

回答: 明確な調査結果がでなかったため、来月までに再度調査します。

③ 第3回関西月例会・関西委員会活動報告

関西委員会

2016年7月8日に開催された関西月例会や関西委員会の内容を議事録(資料 280-1-2)に沿って説明。

主な議題として

1. 第2回企画運営委員会の概要説明
2. 関西月例会の討議事項
3. 関西委員会での決議事項

—関西月例会における主な討議内容

(1) 研究テーマ「安全要求仕様書」報告内容について

ユーザがきっちり仕様書を作成すれば製造メーカーも認識が変わり、レベルもお互いに上がり、メーカー・ユーザで機械安全に関する意思疎通につながる事が認識できた。

(2) 関西月例会独自テーマ選定について

テーマ募集からテーマ評価までをメールでやり取りを行い、資料 280-1-3「関西月例会でのテーマ要望調査」にまとめた。優先度の高いテーマとしては「安全技術者の育成について」等がノミネート。

次回8月5日に開催される関西月例会では「単体機械同士をつなぎインテグレートする場面での問題点」等の事例を持ち寄り、これを題材に討議を予定している。

配布資料 3部

- 資料 280-1-1 「非常停止の国際規格主要改定内容」
- 資料 280-1-2 「第3回 SOSTAP 関西月例会議事録」
- 資料 280-1-3 「関西月例会でのテーマ要望調査」

2. 今月度の研究会テーマ

報告 関西委員会

①タイトル「ユーザが作成する機械設備の安全要求仕様書」について説明（資料 280-2-1）

サブタイトル(機械設備を発注するに当たり、機械メーカーとの設備の安全仕様の取り交わしにおいて何を伝えるべきかについての研究成果を月例会で討論する。)

—説明概要—

(1) 本テーマの目的について

安全要求仕様書(以下仕様書と称す)の必要性を切り口に検討を始め、その位置づけや現状把握を整理してまとめた。今回の報告では安全要求の雛形を提案することにより安全技術レベルの正当な判断やユーザとメーカー双方がレベルアップにつながる等、仕様書の有効性について説明があった。

(2) 安全要求仕様書の使い方、記入例等を解説

資料 280-2-2 「安全要求仕様書」の手引きを参照しながら、仕様書の雛形事例の記入方法(空欄穴埋め方式)や複合設備の安全要求事項でのポイント、システムインテグレータの必要性などを解説。

配布資料 2部

- 資料 280-2-1 「安全要求仕様書の手引き」パワーポイント版
- 資料 280-2-2 「安全要求仕様書の手引き」(提案)

—質疑応答・意見等—

(1) 第1章:安全要求仕様書及び本テキストの目的について

Q1 :提案された仕様書はシステム全体に適用できる汎用の仕様書か? 機械単位での仕様書か?

⇒機械単位の仕様書になります。

(2) 第2章~5章

Q2 :複合設備と統合生産システムの違いがよく理解できなかった。違いは何ですか?

⇒(統合)コントローラを使うのが統合生産システムとして位置づけ、複合設備は統合生産システムを包括していると整理して定義している。(パワーポイント版資料 13 頁)

定義については再度国際規格などを考慮して見直します。

Q3:機能や使い方は「設備仕様書」、安全に関わるものは「安全要求仕様書」という流れで捉えると、設備仕様書と安全要求仕様書は常に対になっているという理解でよいのか。

⇒はい。

意見①:製造メーカーにおける提案仕様書や製作確認仕様書の位置付けがわかりにくい。(パワーポイント版資料 280-2-1 6 頁)

意見②: どちら焼き設備の例では良い事例を取り上げているが、いくつか弱い面がみられる。

例えば熱いコンベアの板のリスク回避について仕様書に触れていなかったり、「あん充填装置」区域では人の作業や動作が増えてリスクが高い。外部へ発信する上では、そういった点を確実に押さえた内容にしていかなければならない。

意見③: この手引きは、どちら焼き製造設備の安全要求仕様書作成手引きではないので、視点を絞って例示すれば良いのではないか。

(3) 第6章 単体機械が組み合わされた複合設備の安全要求事項およびその解説について

Q4: インテグレータは複合設備そのものを自分なりにデザインして個々のメーカーに依頼する、ということになる。

そのときに、構想を描いて様々な危険源を考えていかなければならないが、その点が抜けているようにみえる?

⇒“ユーザがインテグレータに投げかけなさい”という意味です。また(インテグレータを)自前で持てるユーザは少ないから、“良いインテグレータを探しなさい”という事も意図しています。

Q5:「安全要求仕様書」の手引き 30 頁の「4 許容可能なリスクのレベル」に記載しているが、安全要求仕様書でこの事項を要求して良いのか?

⇒48 頁で規定しているが、本来ならばユーザが定義し判断しなければならない。

⇒メーカーへの提示であれば「最低限後遺症が残らないこと」とか或は判断基準を持たせる条件を提示できれば良いのでは。

意見④:「安全要求仕様書」の手引き 71 頁の「6」のインテグレータの定義を 6 章の冒頭に提示したほうが、6 章の流れが読みやすくなる。

意見⑤: インテグレートのところは工事を含めた仕様書になっているともっと使い勝手が良いものになると思う。

意見⑥: ターゲットが中小企業であるならば、参照規格に JIS 規格を羅列するのではなく、例えば許容可能なリスクを提示させるにしても“障害等級◎級以下のような要求事項”といった内容で提示したり、RA の機械類の制限事項との関連付けをわかり易くするといった工夫が必要である。

また別の課題としては個々の企業における安全衛生マネジメントシステムが大きく影響してくると受け止めている。その意味では経営者のマネジメント面へのアプローチも必要ではないか?

SOSTAP は今まで高度な機械安全規格や制御安全規格をやってきたが、今回の様に中小企業に対して安全要求仕様書を作成できる手引きを提案できるようになってきているので、更に中小企業の現場目線に合わせたやり方を考えるともっと受け入れやすくなると思う。

⇒これまで色々悩みながら、今回はアレもコレも、或は高いレベルを詰め込むのではなく中小企業のユーザをターゲットに整理してきた。

関西委員会への本提案に対する意見をたくさん出して欲しい。

(4) 第7章 要求すべき安全技術資料例(参考)

Q6: 構成機器説明の中で、「安全機器の安全担保の機能」の記述は必要か? 「安全機器リスト」は本来メーカーが用意するものではないか?

⇒PL を計算するときには「安全機器リスト」を出す、その性能を維持するための点検周期や維持方法を意味しています。

⇒非常停止装置は安衛法で点検周期が決まっている。デバイス関係ではメーカーで PL を決めるときの設計時の点検周期もあるが、例えばキノコ型の非常停止ボタンについて、メーカー A ではこのように提示している、メーカー B ではこうだ、と具体的に事例があれば解かりやすい。

3. ご提案・要望・困りごと

① 研究会へのテーマの提案と推進について：

企画運営委員会

今後のテーマ推進方法についてご意見を頂きたい。

意見1：知っている人が調べてくるテーマ、規格調査委員会に預けて何年間掛けてやるテーマ等の仕分けが必要。特に、再生委員会で決定した規格調査委員会でやるテーマは早急にリスト化する必要がある。次に4月以降の月例会から出されている要望の整理が必要。

意見2：長期のテーマの選択と展開の方法を決めなければいけないが、企画運営委員会で整理する必要がある。

要望1：RA では法と ISO の違いを明確にして貰いたい。例えば同定と特定の違い。またユーザの設備担当を何処に位置づけるのか。

⇒危険源リストを例示するならば、旧付属書 (ISO14121:1999) と改訂付属書 (ISO12100:2010) が混在している。

また設計側と使用者側で「危害」の受け止め方が違って当たり前。ここら辺がテーマになってくると思う。

⇒RA で考えるならば、機械単体で設備導入するときはユーザ側、ライン設計するときにはインテグレータ、となり RA が違って来る。指針でさえ使用者の RA を記述しているが設計者の RA との明確な違いを出していない。ここら辺にアプローチするところがあると思う。

⇒工事を含めた RA もやっている。工事での事故もフィードバックし、事故を起こさない設備設計も必要になっている。SEMI_S10 という RA もあるので、三つになっている。SOSTAP としてそこらへんも整理しなければならない。

⇒SOSTAP の立ち位置を明確にする必要がある。発足時点ではユーザの立場だったが今は国際規格が中心になっている。今一度、立ち位置を考える必要がある。⇒新生 SOSTAP では研究開発と普及という明確な目的がある。

月例会配布・発表資料

資料番号	資料名
280-1-1	非常停止の国際規格主要改定内容
280-1-2	第3回 SOSTAP 関西月例会議事録
280-1-3	関西月例会でのテーマ要望調査
280-2-1	安全要求仕様書プレゼン資料
280-2-2	安全要求仕様書(案)