

# 第 279 回月例会議事録

◎ 日時 2016 年 6 月 28 日(火)10:00～16:20

◎ 場所 きゅりあん 6階 中会議室

◎ 出席者 20 名 (法人会員:16 名 個人会員:4 名)

## 1. 報告事項

### 1)自己紹介

#### ① 企画運営委員長挨拶

「新しい安応研と普及会がスタートし一区切りがついたということで、皆様にもご案内が行っていたと思いますが、先日 向殿前会長と福田新会長をお招きして慰労会が開催され盛会でした。

向殿先生は、新しい体制で安応研と普及会をさらに発展させてくれるようにと述べられました。

福田先生は、会員の皆さんと協力しながら会の発展に寄与して行きたいと言われました。」

#### ② 月例会初参加者

アズビルトレーディング 1 名

日本品質保証機構 1 名

### 2)定例会報告 報告:企画運営委員長

#### ①5月度の月例会・意見要望のフォロー

月例会・意見要望については、毎月例会後に日を改めて開催される企画運営委員会にて検討協議され、必要なフォローが行われる。

5 月度月例会のフォローは、次の企画運営委員会報告に含めて報告する。

#### ②第 2 回企画運営委員会報告 報告:事務局長

##### 1)Advanced safety design について

Advanced safety design の考え方を「関西委員会」で研究を継続する。

本件は、5 月度月例会での説明及び意見聴取、関西月例会での討議検討を経て 6 月 18 日の関西委員会 で方向性が確認された。

##### 2)協働ロボットについて (5 月例会での要望に対応して検討)

厚労省の「機能安全の活用促進に関する検討委員会」と連携して研究会の的を絞って具体的なプロジェクトを検討する。

##### 3)パンフレット

関西・東京パンフレットによる月例会活動の PR を講習会等で促進する。次回月例会でパンフレットを紹介する。

##### 4)DIS45001 について

DIS が不承認になったことで労働安全の委員会の進め方の再検討が必要。

#### 4)安全要求仕様書

「関西拡大委員会」で検討してきたユーザが作成する機械設備の「安全要求仕様書」について、研究会で研究を継続し、今後の月例会での報告・協議を行う。

➤ 次回月例会でユーザが作成する機械設備の「安全要求仕様書」の位置付について討議する。

#### 5)今後の活動

SA制度講習以外の講習を増やしていくことも魅力につながる。

無料講習の企画も検討する。(機械安全の国際規格+他の分野)

※今後の安応研・普及会活動に向けた皆様からの要望・ご意見をいただきたい。

### ③第2回関西月例会・関西委員会活動報告 報告:企画運営委員会

\* 詳しくは、第2回関西月例会議事録を参照

#### 1)東京、関西の交流・連携

新生安応研では、関西地区安応研活動(関西月例会、関西委員会)との連携を重視してゆく。

今回東京側から企画運営委員が6月10日開催の第2回関西月例会に参加した。

関西月例会における活発な活動を知ることが出来、また活動地区の異なる会員間での意見交換や技術検討は新鮮であり、また互いに良い刺激を得るなど交流の価値を感じた。

今後、両地区の毎月例会への相互参加を続ける考えである。

#### 2)「Advanced Design へのアプローチ -機械の「本質的安全設計」についての考え方-」

5月度月例会で関西月例会より研究状況報告がされたときの東京月例会での意見・反響が報告され、これを受けて参加者による討議が行われた。

この結果、以下(一部)の見直し検討を6月18日開催の関西委員会に向けて行うことになった。

・Advanced Design の第1段階は、本質的安全設計(3stepの1番目)のさらに上流に位置づけた作業フローになるのではないかと。

・「本質安全化」の用語は、本質的安全設計と異なり様々な安全防護手段を含めた広い意味で説明されてきた経緯があるので、誤解されないよう留意が必要。

#### 3)第1回企画運営委員会および第278回月例会の説明が行われた。

#### 4)関西月例会・研究会紹介のチラシの検討

紹介チラシについて討議がされた結果、以下の方向性が出た。

・表題から研究会を外して、関西月例会の紹介チラシにする。(関西紹介チラシの修正版完成)

・紹介チラシは講習会・講演会等で、参加者に配布する。

・紹介チラシは本部事務局に印刷を依頼する。

・会員数の拡大施策の一環で、個人会員資格のハードルを下げ、個人会員を広く集める。

#### 5)企画運営委員(関西委員会)からのフォロー

(6月10日関西月例会、東京との交流)

昔は関西でも月例会をやり東京から会員が参加するなどしていた時代があるが、今では交流が殆どされない状況になっていた。関西月例会への東京メンバーの参加により安応研が関西を重要視することが伝わったので大変良かった。新生安応研の下で関西と東京の交流を盛んにして、さらに研究促進の効果を出して行けると良い。

国際規格、安全講習会に特化している安応研の TC 部会活動に対して、関西では、昔の安応研のように、ユーザにスタンスをおいた研究活動として(機械ユーザがメーカーに出す)安全仕様書とか Advanced Design を独自に検討し、つくってきた。

(Advanced Design の方向性:6 月 18 日関西委員会)

Advanced Design は、安全化の方策で優先的に進めなくてはならない本質的安全設計を進める方法、考え方を示すものであり、関西で検討を進めてきたものである。

#### 第 1 段階

##### A 生産の本質安全化

生産方式、プロセス、レイアウト等の設計方策によって危険源を削減する設計。

この内容は、ISO12100 には顕在化した形での記述は見当たらない。

#### 第 2 段階

##### B 本質安全化

第 1 段階で減らして残った危険源に対して本質安全化(危険源の除去)する設計。

##### C 本質安全設計

安全防護という付加物を用いずに、機械の構造と形状を工夫して許容不可能な残存リスクをなくす設計

上記の A→B→C を行って残ったリスクが許容出来ない場合、制限仕様の見直しによる反復を行った後、その他の本質的安全設計方策⇒安全防護方策によるリスク低減を行うことになる。

6 月 18 日関西委員会では、安応研会長、事務局長同席の下で Advanced Design の方針をまとめた。ここで Advanced Design の改良、Advanced Design 作業フローの見直しなどを行った。「Advanced design」の名称を「Advanced Safety Design」とした。

今後早急に、Advanced Design の報告書を改定完成して、公表し広く意見をいただき次のステップに進むことを考える。(本年 8 月末の報告書完成を当面の目標とする。)

#### ④最近機械安全-法令トピックス・他

a) 第 12 次労働災害防止計画での厚労省の機械安全の最新活動状況 報告:事務局長

\* 配布資料 資料 279-1-1 を参照

・厚生労働省による第 9 次(1998～)から現第 12 次(2013～)までの各労働災害防止計画 に係わる機械安全の法・主要規格 および、狙い・主要項目の概要を年表で提供。

・第 12 次労働災害防止計画:: 製造者・国際規格(JIS)関連 の重点施策

機械災害に対する重点的指導、機械の本質的安全化の促進、機械等の技術基準の見直し

・第 12 次労働災害防止計画:: 厚労省の主要な機械安全活動

機械安全規格を活用して災害防止を進めるためのガイドブック(平成 26 年)

機能安全を用いた機械等の取扱規制のあり方に関する検討会

b) 長岡技術科学大学 システム安全特別講演会 7 月 10 日@東京海洋大学

\* 配布資料 資料 279-1-2 を参照

- ・参加希望者は、早急に申し込んでください。
- ・安応研 HP 最新情報に掲載済み

### **配布資料 3部**

- 資料 279-1-1 「第 12 次労働災害防止計画での厚労省の機械安全の最新活動状況」
- 資料 279-1-2 「特別講演会のご案内:長岡技術科学大学 システム安全特別講演会」

## **2. 今月度の研究会テーマ 報告:関西委員会**

タイトル:「からくり安全」

### **— しくみを用いた安全確認型システム —**

(センサー・安全スイッチ・安全制御を用いない簡単な仕組みで既存設備の安全化を図ることができる。)

「しくみを用いた安全確認型システム」は、19 年前の1997 年 10 月に安全技術応用研究会の TC2 から報告書が出されている。テイジン社内には同じ内容が展開されて多くの現場で「しくみを用いた安全確認型システム」の実例が構築され稼働している。

当初、安応研内で安全技術講習の対象とする話はあったが、その話がなくなったことから現在まで、TI 安全リスクアドバイザーによる普及活動が継続されている。(TI 安全リスクアドバイザーHP に掲示中)

説明は、4 つのステップで行われた。

前段の「安全確保の原理とは」、「安全確認型とは」で、安全確認型の考え方が分かり易く詳細に説明された。「しくみを用いた安全確認型システムとは」につづいての「しくみを用いた安全確認型システムの事例」では、実際に現場に構築された多くの事例について、図・写真で説明された

### **➤ 配布資料 279-2-1 を参照**

### **— 質疑応答・意見等 —**

- ・トラップドキーは、しくみの安全を構築する部品として適用に創意工夫は必要だが既存の設備や特殊な環境でとても役立つ。本日説明いただいた「しくみによる安全確認型システム」の伝承、普及活動をしたい。
- ・トラップドキーの中には電源をキーで ON/OFF 出来るものがあり重宝するが、防爆雰囲気での使用において現状では国内の防爆規格に適合する製品はない。
- ・自転車の鍵を使用するなどしているが、スペアキーなどで開けられないか。  
⇒スペアキーは捨てる、近くに置かないなど誤用を防ぐための管理は必要である。
- ・自転車の鍵を使用するなど、汎用の一般製品で安全システムを構築する場合の注意点はるか。  
⇒外販の機械製品、インテグレーションシステム、連続系システムなどの複雑な設備にまで、しくみの安全の適用を奨めているわけではない。そのようなところには安全確保のために使用できる信頼性のある機器で安全確認型システムを構築する必要がある。
- ・既存の設備に後付けの安全システムとして適用すると、非常に有用な安全化方策になると思う。
- ・しくみの安全確認型システムを、体系化、理論化し、実現場への適用まで、よくここまでやられたと思う。
- ・本システムの考え方は、広く適用できるものなので安応研として、重要テーマとして扱いたい。

**配布資料 1部**

- 資料 279-2-1 「からくり」安全  
ーしくみを用いた安全確認型システムー

### 3. 研究会への提案・要望について

①質問

機械設備の電源に漏電ブレーカの使用が必須か検討している。

電気設備基準に 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。

②質問

改訂規格で非常停止ボタンにシュラウドを場合によっては付けて良いと講義で聞いたが？

⇒②項の質問に対応する 情報として次回月例会のトピックスのひとつとして、  
非常停止の規格13850の変更点の説明を行う。(企画運営委員会)

以上

### 月例会配布・発表資料

資料番号	資料名
279-1-1	「第 12 次労働災害防止計画での厚労省の機械安全の最新活動状況
279-1-2	特別講演会のご案内： 長岡技術科学大学 システム安全特別講演会
279-2-1	「からくり」安全 ーしくみを用いた安全確認型システムー