

<h1>第290回月例会議事録</h1>	安全技術応用研究会	
	承認	確認
	事務局長 畑	企画運営委員長 増田

◎ 日時 2017年6月23日(木)10:00~16:30

◎ 場所 きゅりあん 6階中会議室

◎ 出席者 24名 (法人会員：19名 個人会員：5名 オブザーバ：0名)

## 1. 報告事項

### 1) 自己紹介

#### ① 企画運営委員長挨拶

今回で第290回の月例会と言うことで300回の大台までにあと10回と言う所まで来ることが出来た。これはひとえに諸先輩方、法人会員、個人会員の皆様のお陰です。

新生安応研として1年が経過したが月例会参加者も徐々に増えてきている。法人会員をさらに増やして行きたい。

有意義な役立つ研究を進めて行くので、会員の皆様の参加協力をお願いしたい。

#### ② 月例会初参加者 0名

### 2) 定例報告

#### ① 第289回月例会(東京)及び第13回企画運営委員会の概要説明 報告：企画運営委員長

前回の月例会議事録の振り返りと企画運営委員会で審議した内容の概要説明。

—月例会補足説明—

- a) 研究テーマ「Advanced Safety Design」改訂版の冊子が先月完成し、会員には配布済。  
(月例会に欠席し先月送付されていない会員があれば事務局にお問い合わせください。)  
本冊子は、今後外部への配布も行い広くご意見を伺って行く予定。

#### b) 情報トピックスについての補足

- ・ロボット委員会は6月28日に開催。

JIS B8433-2 (ISO10218-2)「産業用ロボットのための安全要求事項-第2部ロボットシステム及びインテグレーション」(ロボット使用者、インテグレート側の規定)の手引書的なものを作ろうと検討している。現在は附属書の読み合わせから行っている。

ロボット委員会に参加したい人がいれば、申し出てください。

—企画運営委員会補足説明—

- a) 企画運営委員会で現在安全応用研究会のPR用パンフレットの作成を検討中。  
パンフレットは、いろいろなところで配布して、安応研に興味を持ってもらう考えである。

## ② 第14回関西月例会・関西委員会活動報告

詳細は関西月例会議事録を参照。

—補足説明—

参加者からの質問2点について討議した。

- a) 「調整などの作業でロックアウト・タグアウトを行っても何段階か繰り返すなかで、ロックアウト・タグアウトを実施しないで作業してしまう傾向があるので、どのように安全を確保すれば良いか」に関して討議した。

- b) 化学プラントの安全確保に向けた手法であるHAZOPやLOPAの説明があった。

- c) 「安全要求仕様書の手引き」作成検討(関西委員会)を行い、安全要求仕様書を記述する機械ユーザー(発注者側)組織の業務フロー図を作成した。

これは安全要求仕様書作成に向けて課題が大きい発注者側組織の役割分担を安全要求仕様書作成の観点から明確にするもの。

<討議内容>

- ・ 業務フローから安全要求仕様書を経て安全な機械を導入する上記のアプローチに対して、自社の機械設備の安全基準を明確に定めて、その通りに機械メーカーに作らせるアプローチの方が早く目的を達成できる場合がある。
- ・ 発注者側および機械メーカーの機械安全に係わる練度や組織規模などによって条件が変わるので、両者のアプローチを使い分けることも関西委員会にて検討する。
- ・ 発注者が、設備メーカーの安全技術スキルを向上させる観点で、SA、SSAの養成を発注条件に含めるアプローチが紹介された。
- ・ 設計者は、自分が設定した使い方の範囲内で安全設計を考える傾向がある。  
これを補完し安全な機械を購入するために、安全要求仕様書作成に当たっては、定常作業と各種の非定常作業、予見し得る誤使用など幅広い観点でのリスクアセスメントに基づいて、安全要求仕様書が検討されなければならないとの方向性が、確認された。

## ③ 最新情報トピックス・フォローアップ

- 安全技術普及会が4月1日付けで、中央労働災害防止協会の正会員になった。
  - ・ 機械技術者の安全講習実施の面など協力を深めて行きたい。
- 機械安全エンジニアMSE資格制度
  - ・ 日刊工業新聞社の取材を受け、5月22日付けの同紙に、紹介記事が掲載された。  
会員の皆様においては、本資格制度の普及へのご協力をお願いしたい。

➤ 機械安全に係る講演会・学会案内

(1) 7月5日～7日:安全シンポジウム開催 主催:日本学術会議

・ 機械安全の原点を考える 7月5日 13:50-15:40

・ 今求められている技術者向け機械安全の教育 7月7日 13:00-15:00

※ 安応研会員が発表しますので参加をお願いします。

(2) 7月14日 講演開催:テーマ「協働ロボットシステムのリスクアセスメントとロボット・プレス機械混在システムの安全確保の進め方」 主催:日刊工業新聞社

※ 安応研会員も発表します。

配布資料 なし

## 2. 研究テーマ報告

1) 題目:「IEC60204-1 の JIS 化(JISB9960-1)改訂内容パート3」

次回月例会で報告予定。

2) 「空気圧システムの安全構築 パート1」

—サブタイトル:空気圧システムの概要と遮断・残圧排気等の重要性について—

13:00-14:30 (ロスアジア・白井氏)

### 【概要説明】

機械要素として構成される空気圧システムは、機械安全を考える上でも重要なシステムである。従って空気圧システムの設計、リスクアセスメントでは、空気圧機器固有の特徴に配慮する必要がある。

パート1では空気制御回路構成などの基本的な知識及び空気圧の特性からくる様々な事象や方策(カテゴリ4の残圧排気システム、カテゴリ4電磁弁の原理用途 etc)が紹介された。

詳細は添付資料 290-2-1「空気圧システムの安全構築-1 空気圧システムの概要と遮断固残圧排気等の重要性について-」を参照。

### 【まとめ】

停止時やメンテ時には残圧を抜くシステム設計が重要になる。

### 配付資料 1部

□ 資料 290-2-1「空気圧システムの安全構築-1 空気圧システムの概要と遮断固残圧排気等の重要性について-」

3) 参加会員からの質問

自社の生産現場におけるリスクアセスメントをするときに、衝突、押しつぶしの危険源に対して怪我の重篤度を数値的な基準で決められないか

### 【出された意見のまとめ】

機械の形状や速度などによっても違うし対象となる部位でも違う。

- ・ ISO/TS15066に参考情報がある。

## 4) 討議テーマ「現状のリスクアセスメントの問題・課題に関する討議」

### — サブタイトル:危険源同定手法の研究 —

15:45-16:30 (企画運営委員会)

#### 【概要説明】

重篤災害につながる重要危険源を抜けなく同定するためには、どのような手法を、どのように活用すればよいのかについて討議する。

#### 【設計者が危険源を見落とす事例はあるか？】

- ・ 設計者は「人が入らない」と判断して、囲いの内側にノブを付けない設計をした。実作業では、人が入るので閉めると出られなくなる。この様な設計事例があった。
- ・ 設計者が意図した使用しか考えていないから、重大危険源を見落とす。
- ・ 予見可能な誤使用でさえ、メーカーの目線での予見になる。
- ・ RAをするときの材料は何か。ユーザーはどんな作業、どんなことをするのか。この情報をメーカーに提供しなければならない。その1つの方法が安全要求仕様書である。

#### 【その他の質問】

- ・ 空気圧でレギュレーターの調整が失敗して壊して音で耳を傷める事例があった。
- ・ 危険源リストの中に書いてある。そこでの音という危険源の把握が漏れていただけと思われる。

次回以降も、本テーマは継続する。

— 以上 —