

計装技術交流部会&計測制御エンジニア会主催「よく知る会」

「今さら人に聞けない“安全計装設計”」開催報告

JL 0008/07/4608-0679 © 2007 SICE

計装技術交流部会および計測制御エンジニア会主催「よく知る会」は、今回は安全計装設計ということで、国内でも注目され始めた技術、手法について「本では読んだが、実際はどうやるの?」「IEC規格はなんとなくわかるが…」という声を受けて、3月9日、日揮株式会社制御設計部の木多見健一様、坂本敬志様を講師に迎え、東京ガス株式会社様の四谷クラブをお借りして35名の参加者にて行われました。

約2時間という短い時間でしたが、安全計装ということが注目されてきた背景から規格の紹介とおさらい、そしてSIL (Safety Integrity Level) の概念を話していただきましたのでご報告します。

安全計装についての概念は、今までの他の講演会や勉強会でも聞いてきた内容ですが、その後、実は一番聞きたかった以下の

1) SIL クラシフィケーション事例

2) SIL ベリフィケーションの事例

を講演していただき、どのようにやっていくかの概略がわかりました。その後、演習ということで実際のプラントでの計算を参加者が自分で行い、かつ具体的な解説と合わせて安全計装設計の進め方がよく理解できました。

1. SIL クラシフィケーション

SILは安全度水準のことでプラントの安全計装が動作してほしいときに動作しない確率が小さいほどSILが高く(レベルが3など)なります。また、安全計装とは現場の発信器、PLCなどのシャットダウンシステムおよび最後に動作するバルブの全体ループのことを言います。

クラシフィケーションは、P&IDを見ながらいろいろなエンジニア(運転、計装、プロセス、回転機など)によっ

て、「その発信器が壊れてシャットダウンが動かなかつたらどうなるか?」「バルブが動作しなかったらどんな被害になる?」ということを系統的に検討してその安全計装のレベルを決めていく作業です。

2. SIL ベリフィケーション

ここではクラシフィケーションで決定したクラスに合わせるためには発信器、バルブの故障率などからどのような計装ループにしなければならないのかを検討する作業であることがわかりました。ここで重要なのは販売されている「SIL3対応」の発信器やバルブ、シャットダウンシステムを導入すればそのSILに合致するというのではなく、ループ全体で故障確率を計算しなければならないことを理解しました。その意味でベリフィケーションという作業が重要であることを認識しました。

3. あとがき

今回は、安全計装設計という昨今計装関連では一番ホットな?話題のため多くの参加者がありました。質問時間も大幅にオーバーし参加者の関心の大きさを実感できました。

引き続き行われた懇親会も25名と多くの方が参加され異業種交流の場にもなったかと思えます。

本計装技術交流部会および計測制御エンジニア会では、今後も「今さら人に聞けない○○○」シリーズをはじめとした各種催しを行っていく予定です。皆様の計装技術向上および計測制御エンジニアの交流のために積極的な参加を期待しております。

これからは「人との交流が大切だ」と思いますのでどんどん活用していただきたいと思います。また、計測制御エンジニア資格も取得していただきたいと思います。

最後になりましたが、今回講師を務めていただきました木多見様、坂本様は若手エンジニアとして新しい安全計装設計手法を習得されご活躍されており大変に刺激になりました。お忙しいにもかかわらず私たちのためにお時間を割いていただきまして誠にありがとうございました。この場を借りて厚くお礼申し上げます。また、講座および懇親会の会場をご提供いただきました東京ガス株式会社様に深くお礼申し上げます。

(計装技術交流部会：田中信貴)

(2007年3月19日投稿受付)

