

# ISO/TC 127 (土工機械) 2013年2月豪州国際作業グループ会議報告

## ISO/TC 127/SC 2/WG 22 (ISO 17757 自律式機械の安全性) シドニー国際会議

2013年2月に、国際標準化機構ISOのTC 127土工機械専門委員会傘下のISO/TC 127/SC 2/WG 22 (ISO 17757自律式機械の安全性) 国際作業グループ(WG)会議が、オーストラリア国シドニー市で開催され、協会標準部会ISO/ISO専門委員会TC 127土工機械委員会から出席の砂村氏・遠嶋氏他の報告を紹介する。

### ISO/TC 127/SC 2/WG 22 (ISO 17757自律式機械の安全性) シドニー国際WG会議報告

**1 開催地:** オーストラリア国シドニー市の SA (オーストラリア規格協会) 会議室

**2 開催日:** 平成 25 年 2 月 26、27 日

**3 出席者:** 席順に、マーク=エリオット (米国、CAT 社)、ダン=ローリ (米国、CAT 社、ISO 専門委員会 TC127 議長)、ロビン=ブルガー (クイーンズランド大学、イームスト EMESRT 関係者)、ジョージ=ピリー (ヴィルトゲン社)、クリス=ドーラン (アングロアメリカン社) リチャード=ヘンデブルグ (アトラス社)、ミカ=ルッコ (サンドビク社)、アシュレイ=ブロードビク (サンドビク社)、トロイ=カナリッチョ (米国、リープヘル社)、ヤン=ウエイ=ペン (米国、リープヘル社)、ジェフ=サミュエルス (南オーストラリア ME63 (という名の鉱山の団体の?) 議長)、T=ハトビク (フェルマー社)、ステイブ=ウルリッヒ (フェルマー社)、ティモシー=オハレ (リオティント社 鉱山)、ステイブ=シェッチング (シドニー大学)、砂村和弘 (日立建機)、ジョン=ウィリアムスン (米国、コマツ)、遠嶋雅徳、コマツ)、藤田浩二 (日立建機)、チャック=クロウエル (米国、CAT 社)、アレックス=ワトソン (米国、CAT 社)、カメロン=マルコム (日立建機オーストラリア)、ケン=ストラットン (米国、CAT 社)、マーチン=ボルトン (日立建機関係者、ウェンコ社)、ビン=バロヘーゼ (米国、CAT 社)、サマンサ=マッシー (オーストラリア規格協会 (SA) 事務局)、以上 26 人

● ISO/ISO 専門委員会 TC 127/SC 2/WG 22 コンビナー(主査)兼 ISO 17757 プロジェクトリーダー(PL):  
前記マーク=エリオット (ELLIOTT) 氏 (米国、Caterpillar 社)

**4 会議結果概要:** 標記会合に参加し自律運転式 (遠隔操縦ではなくてプログラム運転) 土工機械の安全性に関する作業原案 ISO/WD 17757 作成作業に参加したので、概要を報告する。

前回、宿題として割り振った「草案作成者」3 人が草案を持ち寄ったので、これを審議し、この作業原案 WD もだいたい「めはな」のある状態になってきた。しかし、まだまだ、項目とキーワードしか書けていない章段もおおいので、今回新たに宿題を割り振った。

次回会議を 2013 年末に開催するので、各国はそれまでに意見書を提出すること、とされたので、今回の審議を反映した作業原案 WD 17757 が配布されたならば、日本国内でミラーコミティー(というと今回は大げさかな。勉強会)を開催して、意見集約をおこないたい。

いまのところの、作業原案 WD 17757 はあまり機械やシステムの構成を制約する条項が無いように書いてあるので「差支え」はなさそうであるが、今後とも、気を付けて参加、作成する必要がある。以上

**5 次回会議予定:** 2013年末頃

以上

(会議での詳細論議は次に示す)



さんは25 km/hで走る地下建機を作っているそうなおそれいりました。本項の結論、ブレーキ要求をUMがうけとってから、後のことだけをブレーキの項目で扱い、それより前は、コミュニケーションの項で扱うものとする。

- 12) (PLの) マーク=エリオット氏が案文を回して意見を集約するというので、私が回すのは委員会原案CDか作業原案WDかと聞いたら、作業原案WDだとマーク=エリオット氏。
- 13) リープヘルの二人がperceptionに関して改定案文を持ってきた。この部分の原案を作ったケンさんとヤン=ウエイ=ペン(米、リープヘル)君でやりとり。Partial failure but UM can do intended operation うんぬんとウエイ=ペン君が言ってる。
- 14) Safe State は Sate Mode とおなじではないか。いらないと、ヤン=ウエイ=ペン(米、リープヘル)君。PLのマーク=エリオット氏は不同意。同じ安全な停止状態でも危険事象によって停止するのがSafe State だそう。(付記: Safe Modeは徐行運轉的な意味では?)
- 15) ウエイ=ペン君が「リスク1覧も作れるんじゃないかね。」と言ってる。(そんなこと言うから、あとで宿題。)
- 16) 二日目。クリス=ドーランから自律式機械の安全というPPTの紹介。1時間。Bow Tie Analysis とここでも言ってる。状態遷移図のようなもので説明。
- 17) 10月から12月にかけていろいろな会議が予定されているが、まだ詳細は未定。みんながあつまりやすいパリ、フランクフルトあたりで、後日ダン=ローリ博士さんが調整。
- 18) Perceptionシステムのターゲットについて議論。ウエイ=ペンは人間検知を主張。マーク=エリオット氏は現在の技術では人間検知は無理ではないかと考えている。
- 19) ウエイ=ペン君の案文はかなり技術を限定した書き方をしている。複数のセンサを組み合わせると一つのシステムとし、検知性能を上げなければならない、と規定しているが、マーク=エリオット氏は複数のセンサを使うことによる冗長化とコンセプトが反対ではと指摘。(遠嶋氏意見: ウエイ=ペン氏の案文のままでは、現実的に物を作れないと思います。)
- 20) (危険) 探知装置に応答遅れがあってはいけないので、遅れを規定するように、ウエイ=ペン君が提案。砂村がそれはISO 16001(危険探知及び視覚補助)で審議すべきと提案。ダン=ローリ博士さんは賛成してくれたが、ほかの人には通じない。ここで昼飯。
- 21) 午後、ケンさんから、コミュニケーションの不良時の停止に関して文章の提案があり。聞いた限りではよさそう。
- 22) 通信の二重化が必要という議論があつたが、技術的に困難な面もあり、とりあえずは”When Risk Assessment shows the need”という条件があつた。
- 23) 自動消火装置遠隔起動不能時の扱い!に関して、賛否。トロイ=カナリッチョ(米、リープヘル)君は賛成。「あつてもいいんじゃない。」、ケンさん: この装置自体がオプションだけ。Interesting commercial discussion とチャック=クロウエル氏が混ぜ返す。
- 24) エマージェンシーフリーケンシーは別周波にしているの?とウエイ=ペン君が聞く。答え無し!
- 25) 13:50- Positioning System に関して、案文を遠嶋さんが説明。ポジションエラーは基準局の位置に照らして検出するが、基準局の扱いで論議。
- 26) GPSを安全目的で使っているのか?という重い命題になる(GPSの誤動作で人が死んだら、米国大統領を訴えるのか?日本では無理だよ)。
- 27) GPSは米軍の登録商標では?という軽い命題。笑いで終わったが、笑えない話に思えた。(付記: 他の同原理のシステムも含めた呼び方はGNSS)
- 28) クリス=ドーランの入れ墨がすごい。
- 29) ポジショニングに関する遠嶋さん資料は大筋合意された。お疲れ様。
- 30) 続いて、コントロールも遠嶋さん説明。スーパーバイザーの免許は誰が与えるのか、問題提起があり、マーク=エリオット氏から。システムプロバイダの承認という形の免許に落ち着く。

- 31) 次回開催地の件で気になったのだが、参加者みんなメールなどで、インターネットアクセスを会議室にてほしがる。特定の会社の会議室だと、セキュリティーからそれを禁止しているのではないか。ましてやそのような設備のまったく無い場所では開催はNG（付記：機械振興会館内の貸し会議室では無線LANあり）。
- 32) 15：30ー：宿題ばらまく。EMESRTイーマストのブロックダイアグラムを案文に織り込む宿題。PLのマーク＝エリオット氏
- 33) コミュニケーションタイミング（遅れ）に関して規定文。PLのマーク＝エリオット氏
- 34) 中央制御室が移動する場合の考察。マーク＝エリオット氏
- 35) リスク表作成。クリス＝ドーラン（アングロアメリカン社）、ティモシー＝オハレ（リオテイント社鉦山）、ヤン＝ウエイ＝ペン（米、リープヘル）。
- 36) アイコンを含めた、自律式機械関連のシンボルの特設作業（グループ）をダンさんがセンターで作る。
- 37) セミオートノーマス（準自律式機械）の定義の話が、再燃。オートノーマス（自律式機械）はコミュニケーションする。オートメーションはコミュニケーションしない。いいっぱなし。
- 38) マーク＝エリオット氏がお礼を言い始めてる。終わりらしい。
- 39) この二日間に編集した改訂（作業原案）案文は数日中にマーク＝エリオット氏より配布される（とマークは言っていた。本当に配布されるかどうかは分かりません）

おわり