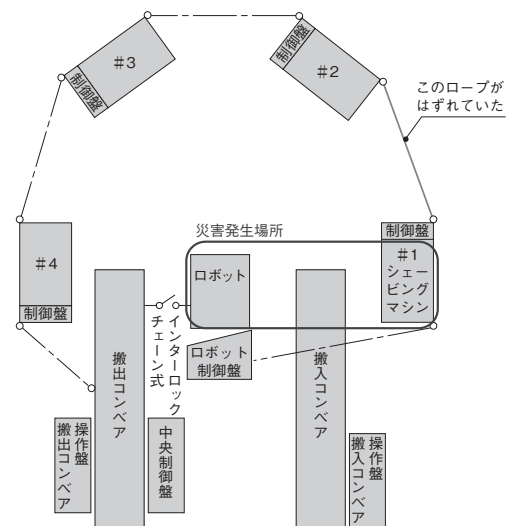


停止したロボットの修復で 動力源断たずに作業し事故に

事故は1981年7月,早朝の,輸送機器部品の機械加工工場で起きた。夜勤で人影まばらな工場の中を歩いていたBは突然,同僚Aの無惨な姿を目にした。油圧作動の産業用ロボットに背後から押されるような格好で,産業用ロボットとシェービングマシンの上に挟まれていたのである。問題の作業用ロボットは突然作動したと考えられる。これは,Aが「産業用ロボットが動き出さないようにする処置をとらずに,作動領域内に入り込んだ」ため。正規の出入り口であるインターロックゲートを通らずに,あえてルール違反を犯して協のロープを外して中に入り込んだのだ。インターロックゲートを通れば,産業用ロボットの動力源が自動的に断たれてしまう。Aはそれを避け,ルールを犯して事故に遭ってしまったのである。



キーワード

設計の不備 | 設計思想 | 教育の不徹底 | コスト/効率優先

教訓

- ・ 作業者は本来,「産業用ロボットが動き出さないように動力源をきちんと断ってから,作動領域内に入る」べきである。
- ・ 産業用ロボットなどの設計では,論理的に安全を造り込む方法がある。そのためには,国際安全規格ISO12100(機械類の安全性—設計原則)とISO14121(リスクアセスメント)に従う。
- ・ リスクアセスメントでは,リスクの大きさを見積もり評価し,「受け入れ可能なレベル」まで低減する。その際には,「本質的安全設計方針」「安全防護柵(付加保護方策を含む)」「使用上の情報」の手順を進める。これを「3ステップメソッド」と呼ぶ。
- ・ 現場の人間に対して事前に十分な教育を施す。

分析主体

技術士事務所「ロボティ」所長 稲垣荘司

詳細は → P. 668~671