

フ	ェ	イ	ル	セ	ー	フ	設	計	に	つ	い	て												
<u>1. 概要</u>																								
	フ	ェ	イ	ル	セ	ー	フ	設	計	と	は	、	装	置	は	い	つ	か	必	ず	壊	れ	る	
こ	と	を	前	提	と	し	、	故	障	時	や	異	常	発	生	時	で	も	、	安	全	側	に	
動	作	さ	せ	る	こ	と	で	絶	対	に	人	命	を	危	険	に	晒	さ	せ	な	い	よ	う	
に	シ	ス	テ	ム	を	構	築	す	る	設	計	手	法	で	あ	る	。							
	こ	こ	で	、	安	全	と	は	「	許	容	で	き	な	い	リ	ス	ク	が	無	い	こ	と	」
で	あ	り	、	リ	ス	ク	と	は	「	危	害	の	程	度	×	発	生	確	率	」	で	あ	る	。
	フ	ェ	イ	ル	セ	ー	フ	設	計	は	リ	ス	ク	の	う	ち	危	害	の	程	度	を	軽	
減	す	る	た	め	の	設	計	思	想	で	あ	る	。											
	留	意	点	と	し	て	、	フ	ェ	イ	ル	セ	ー	フ	設	計	を	導	入	し	て	も	発	
生	確	率	は	軽	減	で	き	な	い	た	め	100%	の	安	全	を	確	保	で	き	わ	け	で	
け	で	は	な	い	こ	と	を	認	識	す	る	必	要	が	あ	る	。	併	せ	て	、	発	生	
確	率	を	軽	減	す	る	た	め	の	フ	ー	ル	プ	ル	ー	フ	設	計	や	フ	ォ	ル	ト	
ト	レ	ラ	ン	ス	設	計	を	考	慮	す	る	必	要	が	あ	る	。							
<u>2. 具体例</u>																								
	例	1	)	踏	切	の	遮	断	機	は	故	障	し	た	際	に	は	重	力	に	よ	り	自	
ら	遮	断	バ	ー	が	下	り	て	く	る	機	構	に	な	っ	て	い	る	。	こ	れ	に	よ	
り	遮	断	機	が	故	障	し	た	際	も	踏	切	の	通	行	者	が	線	路	に	入	ら	な	
い	よ	う	に	す	る	こ	と	で	安	全	の	確	保	を	行	っ	て	い	る	。				
	例	2	)	火	災	検	知	器	は	火	災	を	検	知	し	た	際	に	信	号	を	出	す	
の	で	は	な	く	、	火	災	を	検	知	し	て	い	な	い	と	き	に	信	号	を	出	し	
続	け	る	設	計	に	な	っ	て	い	ま	す	。	こ	れ	に	よ	り	検	知	器	が	何	ら	
か	の	故	障	し	た	際	に	は	警	報	が	作	動	し	人	命	に	危	害	が	生	じ	な	
い	よ	う	に	設	計	さ	れ	て	い	る	。													