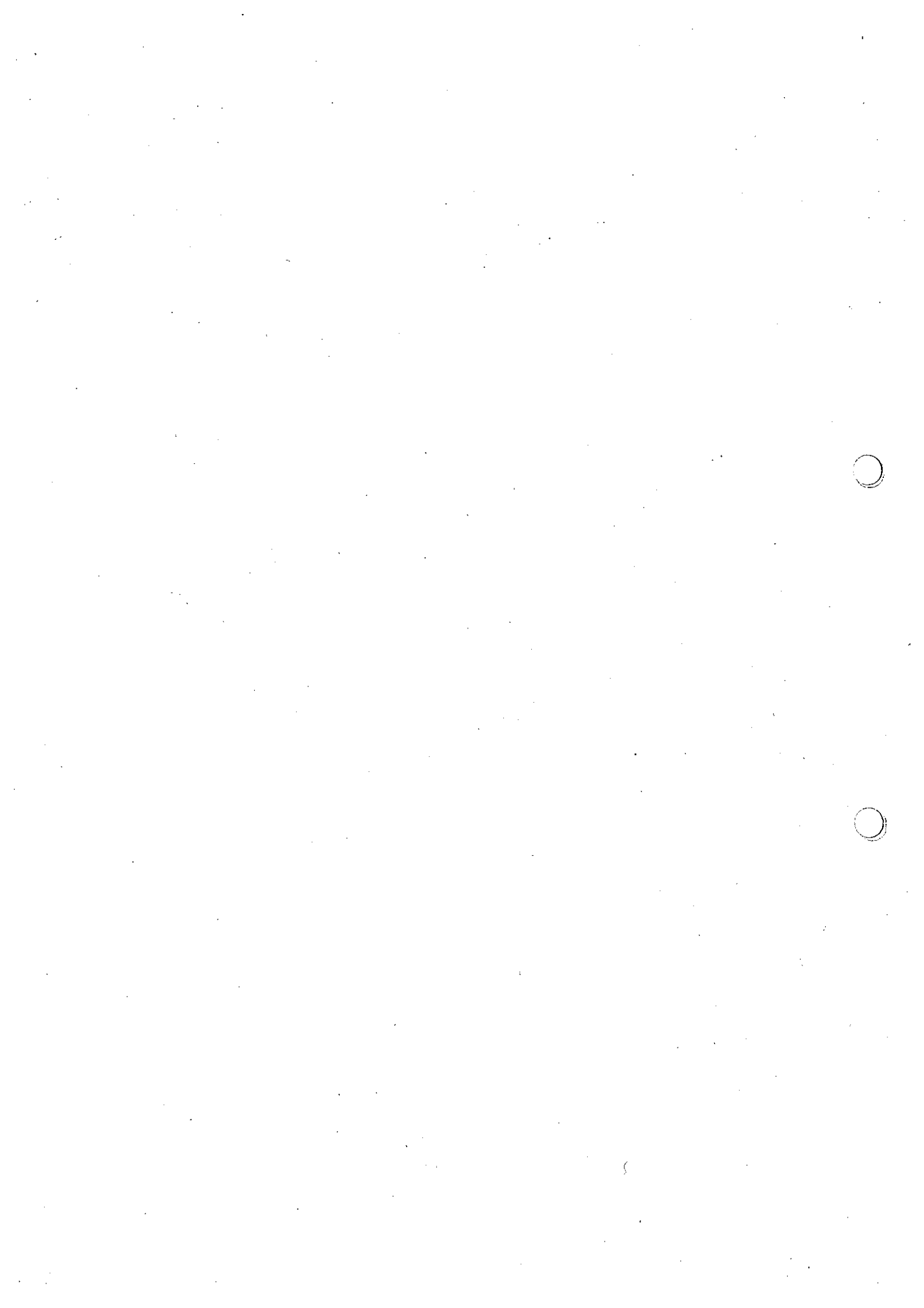
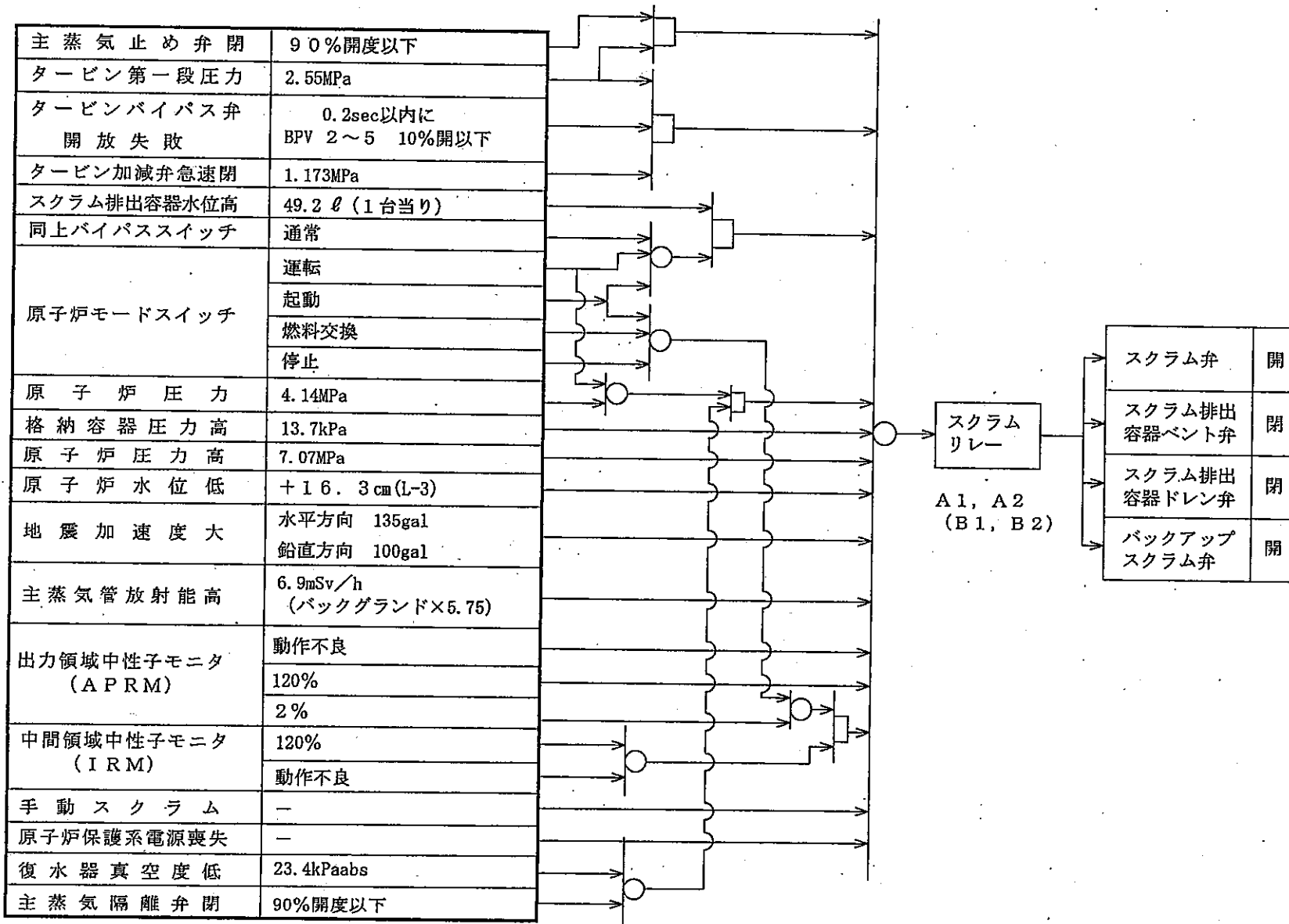


### 第 2 3 章 参 考 資 料

1. 原子炉スクラムインターロック図	23-1
2. タービントリップインターロック図	23-2
3. 発電機トリップインターロック図	23-3
4. R・T・G相互インターロック図	23-4
5. 主蒸気隔離弁インターロック図	23-5
6. 原子炉格納容器自動隔離弁インターロック図-1	23-6
7. 原子炉格納容器自動隔離弁インターロック図-2	23-7
8. 隔離時復水器系インターロック図	23-8
9. 自動減圧系インターロック図	23-9
10. 高圧注水系インターロック図	23-10
11. 炉心スプレイ系及び格納容器スプレイ冷却系インターロック図	23-11
12. 格納容器スプレイ冷却系インターロック図	23-12
13. ディーゼル発電機1Aインターロック図	23-13
14. ディーゼル発電機1Bインターロック図	23-14
15. 別 表	
(1) 原子炉スクラム	23-15-1
(2) タービントリップ	23-15-2
(3) 発電機トリップ	23-15-3
(4) 主蒸気隔離弁隔離	23-15-4
16. 原子炉水位補正曲線	
(1) 広帯域計補正曲線	23-16-1
(2) 狭帯域計補正曲線	23-16-2
17. 監視LPRMと指定制御棒	23-17
18. 運転領域曲線	23-18

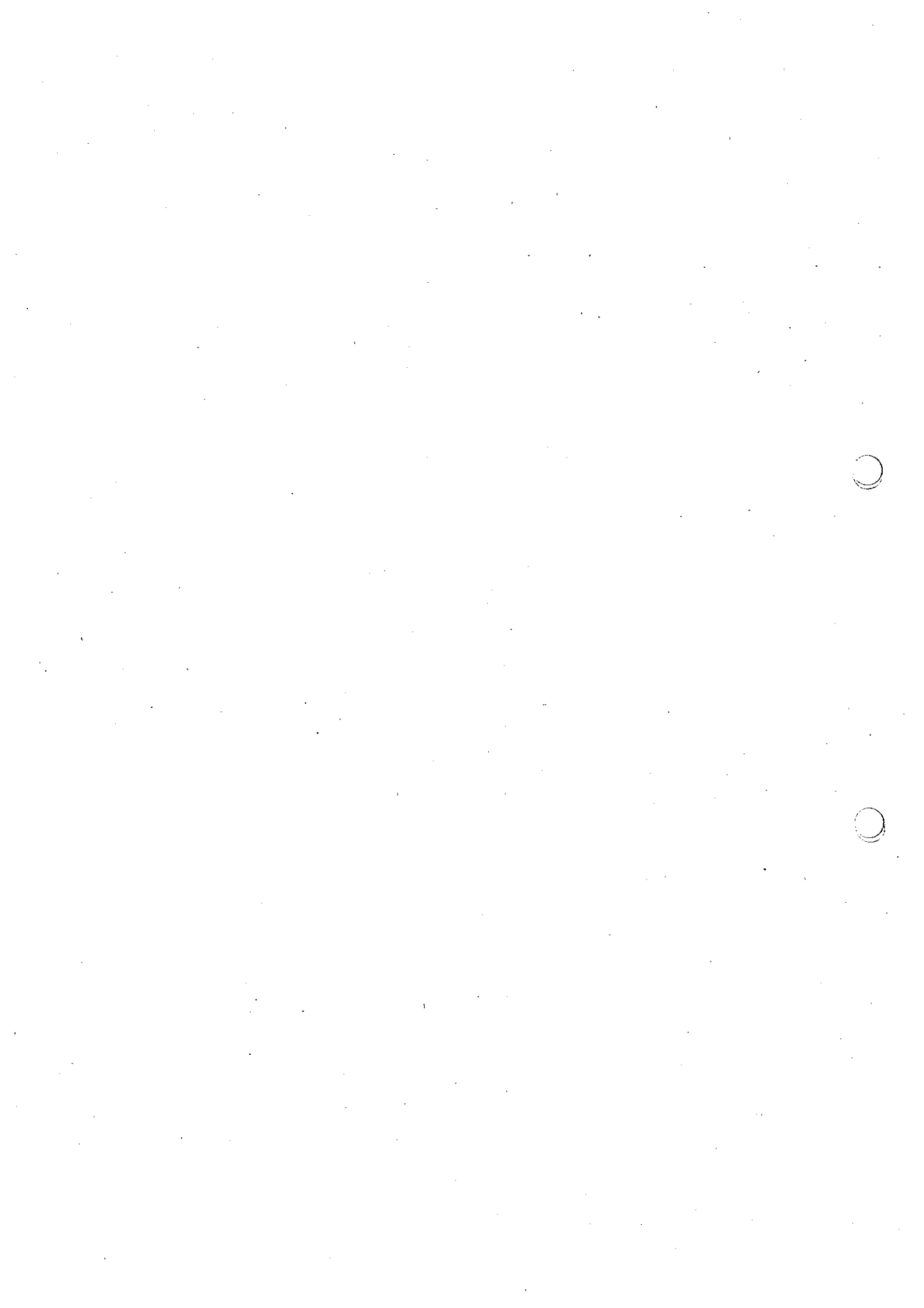


1. 原子炉スクラムインターロック図

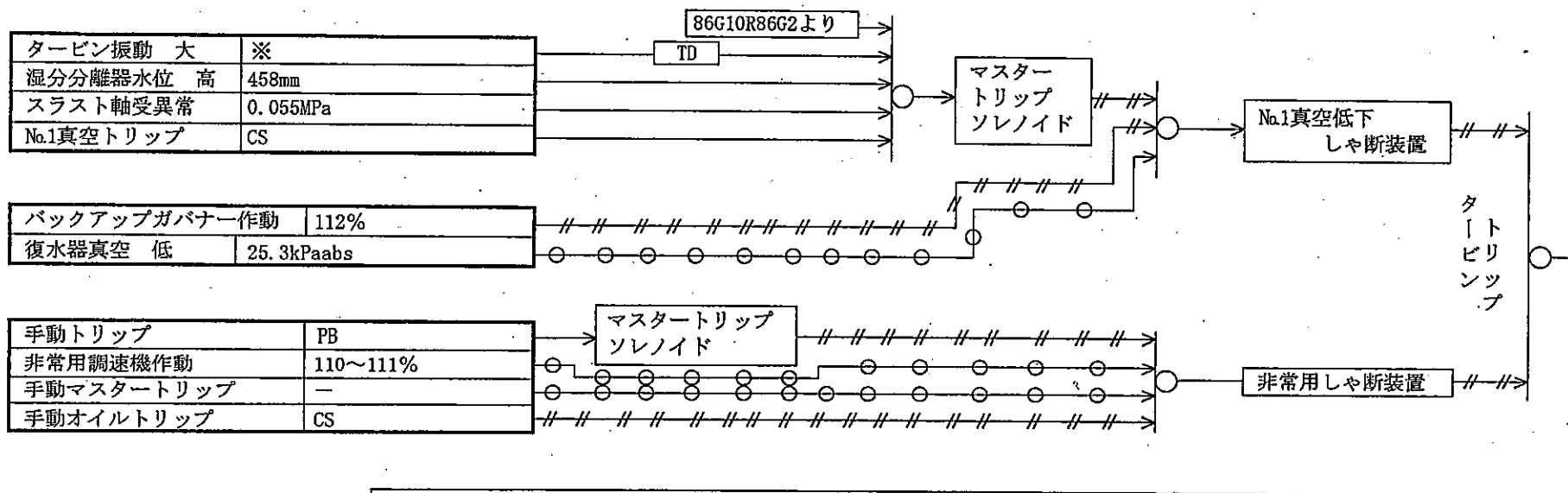


第23章 参考資料

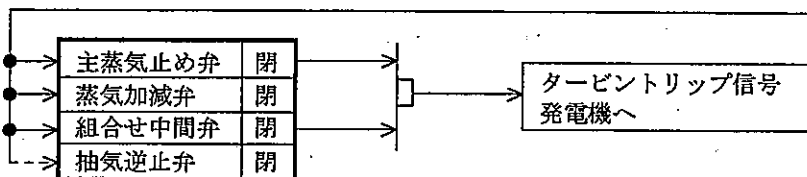
NM-51-5・IP-FI-005-1 1号機 事故時運転封鎖作手順書(事象ペーシ)  
2010年 7月 7日 (105)

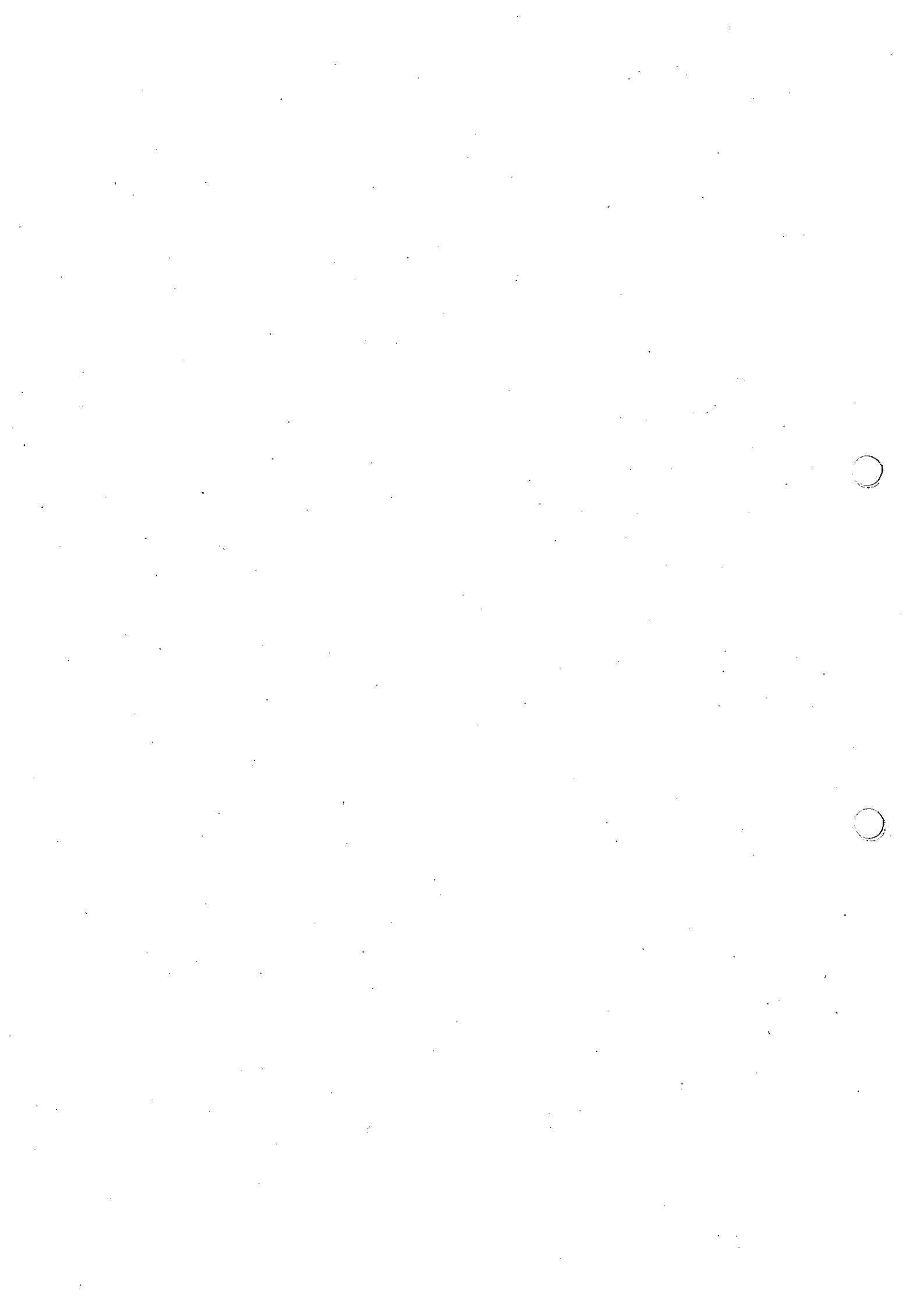


2. タービントリップインターロック図

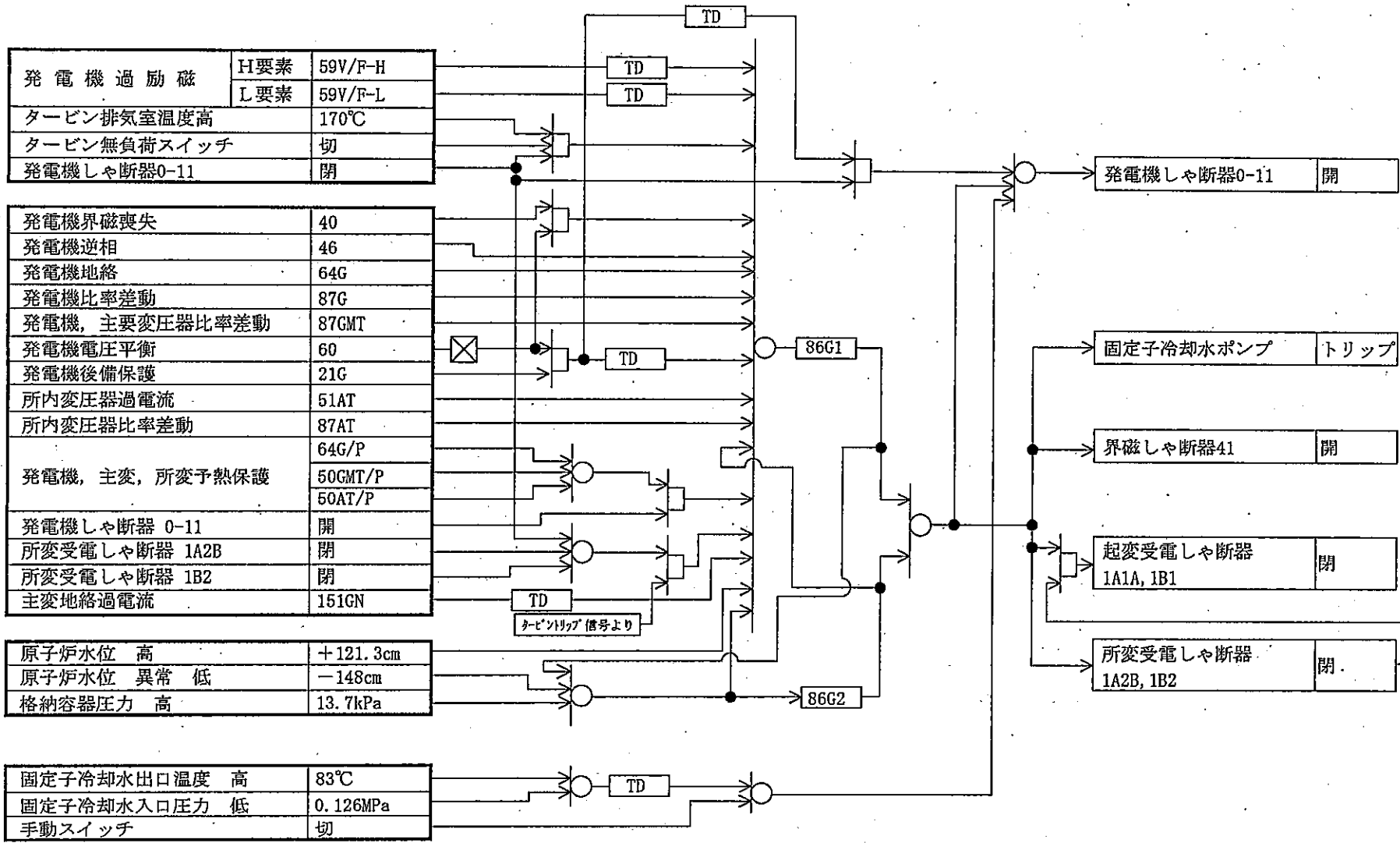


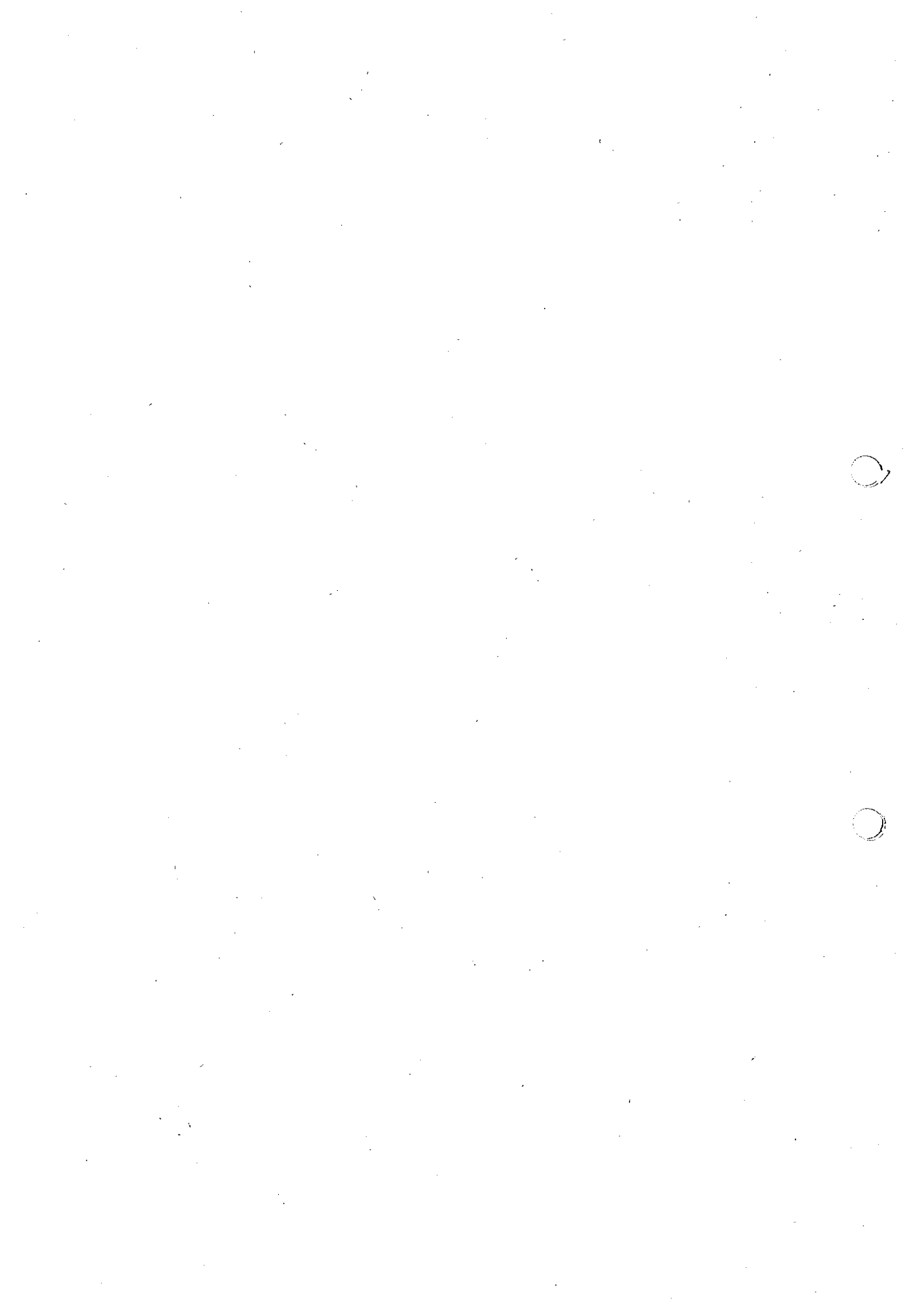
※ 危険速度以下 9.8mil {25/100mm}  
 危険速度域 11.8mil {30/100mm}  
 定格速度域 9.8mil {25/100mm}  
 危険速度域 940~1320rpm





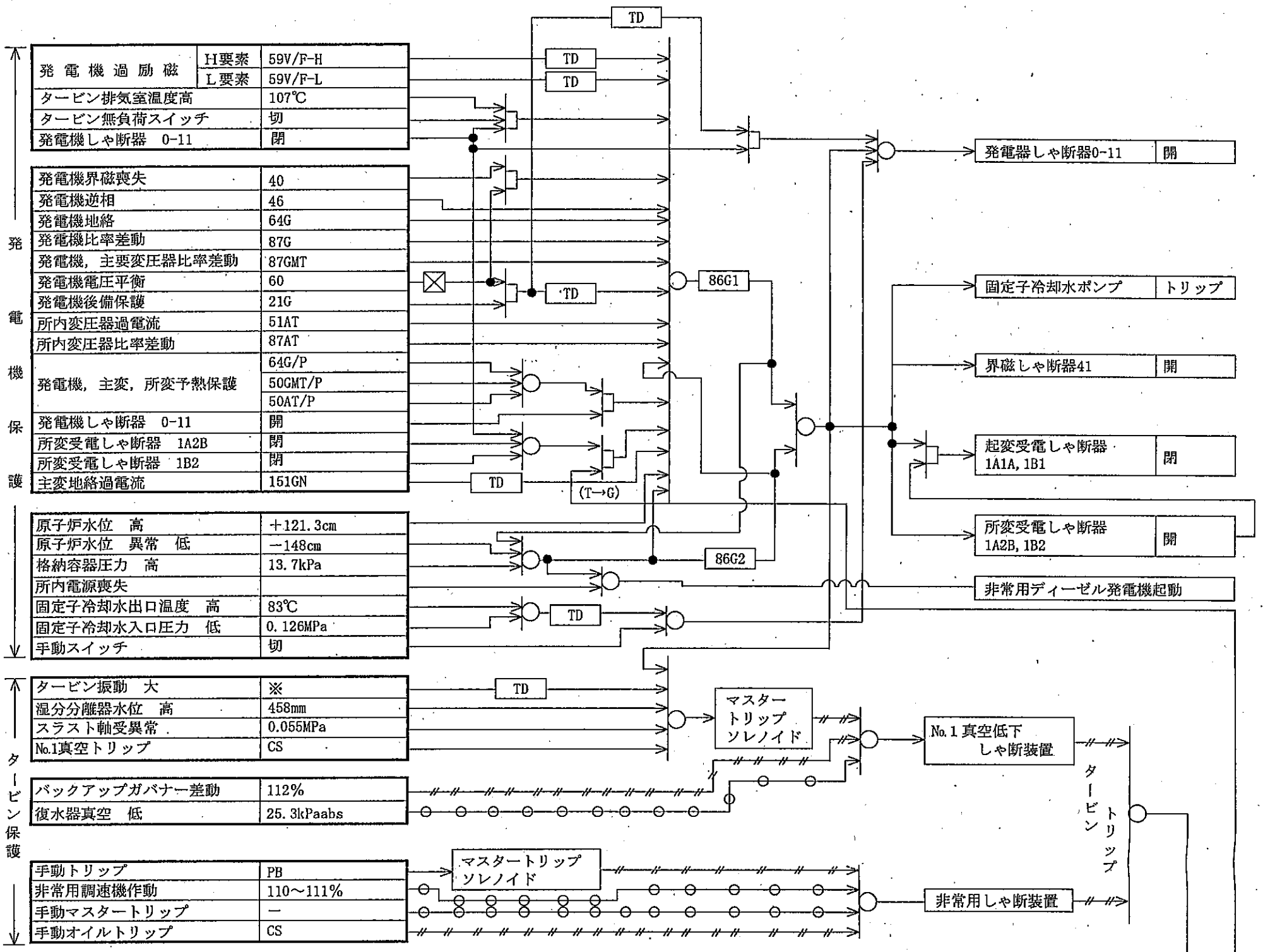
3. 発電機トリップインターロック図







4. R. T. G相互インターロック図

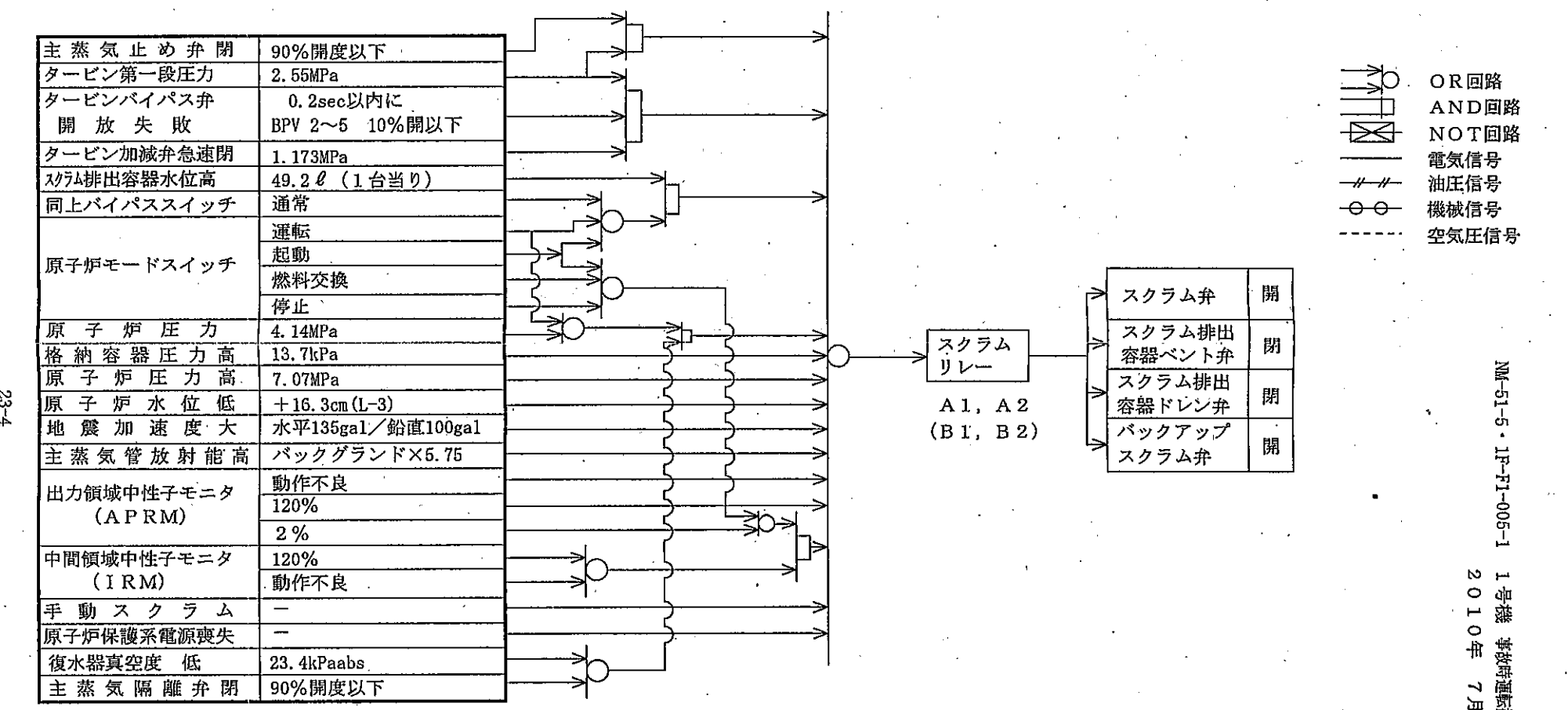


※ 危険速度以下 9.8mil (25/100mm) → 主蒸気止め弁 閉

危険速度域 11.8mil (30/100mm) → 蒸気加減弁 閉

定格速度域 9.8mil (25/100mm) → 組合せ中間弁 閉

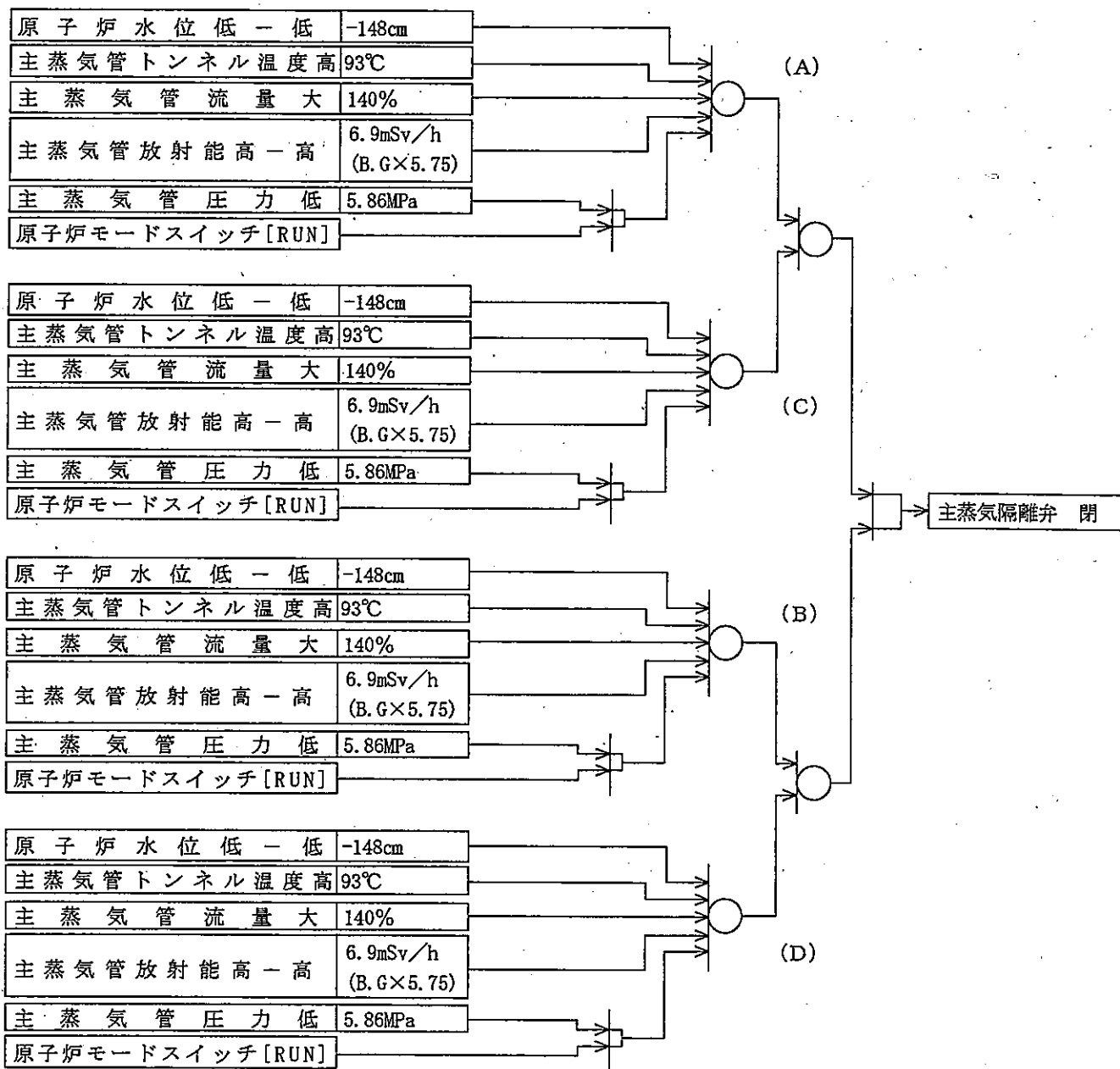
危険速度域 940~1320rpm → 抽気逆止弁 閉



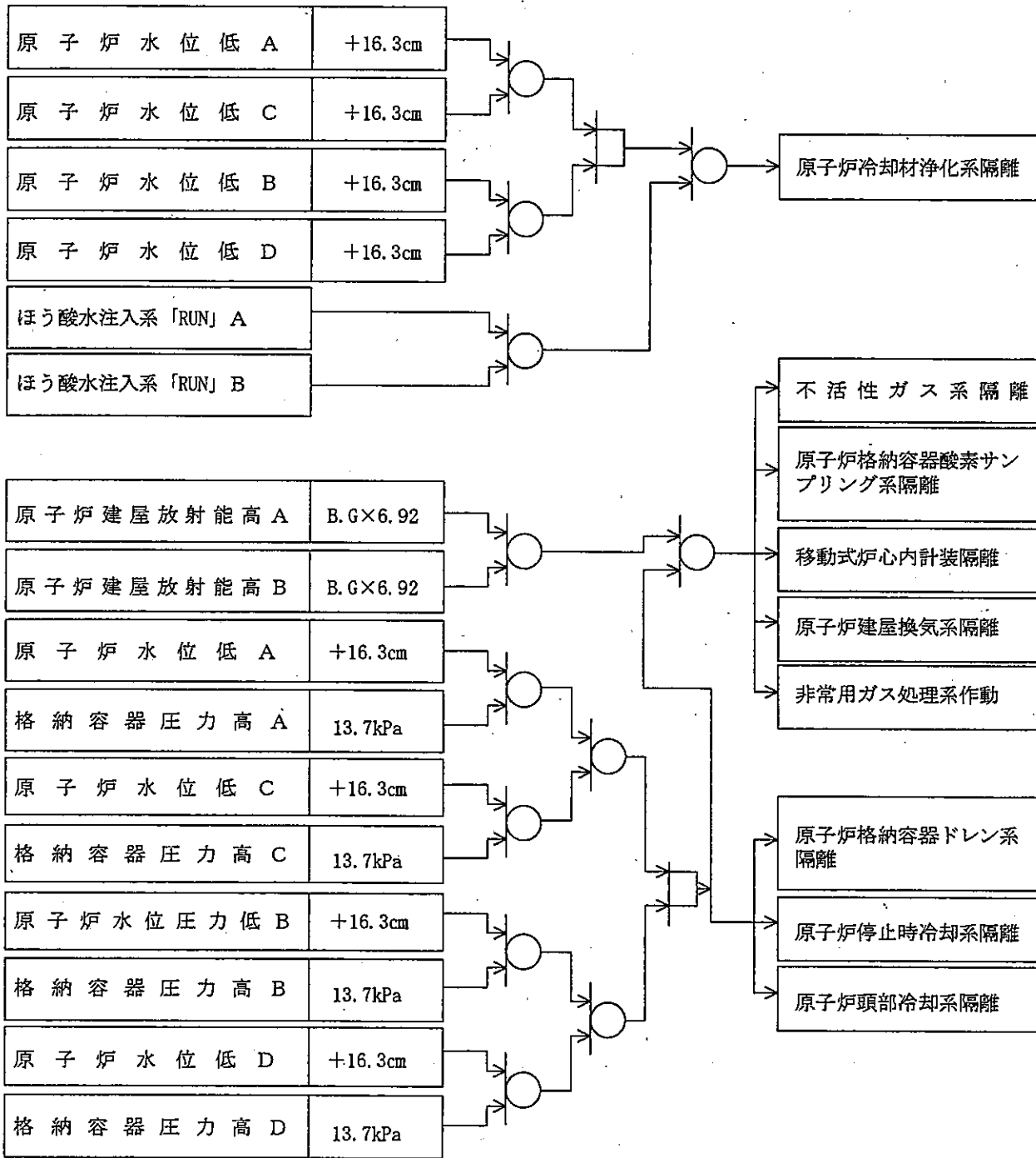
OR回路  
AND回路  
NOT回路  
電気信号  
油圧信号  
機械信号  
空気圧信号



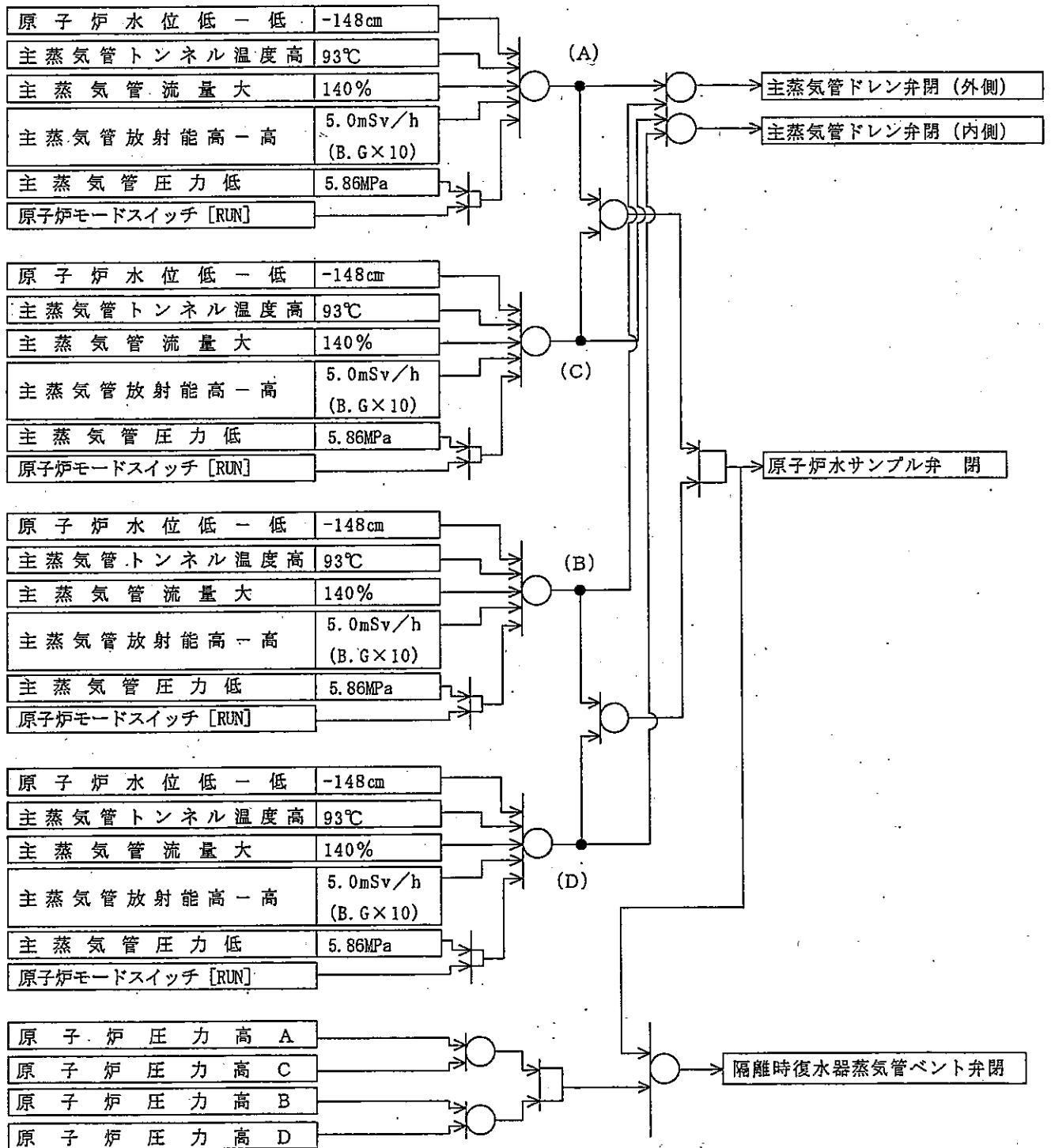
5. 主蒸気隔離弁インターロック図



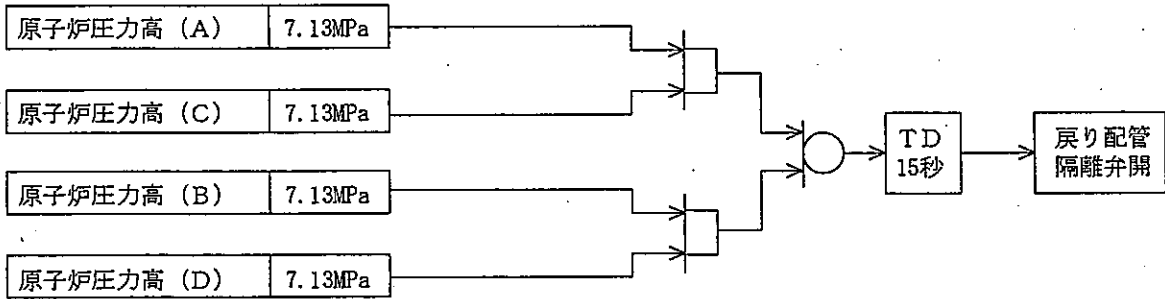
6. 原子炉格納容器自動隔離弁インターロック図-1



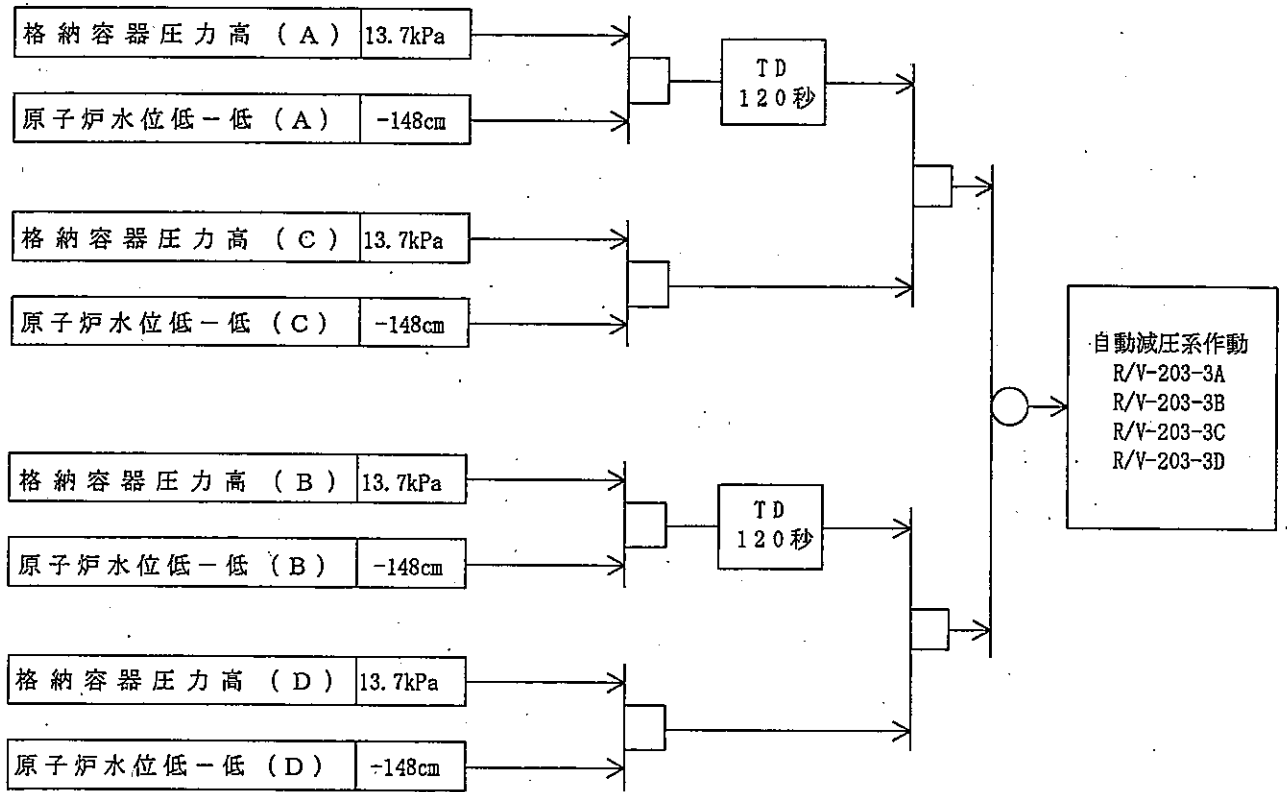
7. 原子炉格納容器自動隔離弁インターロック図-2



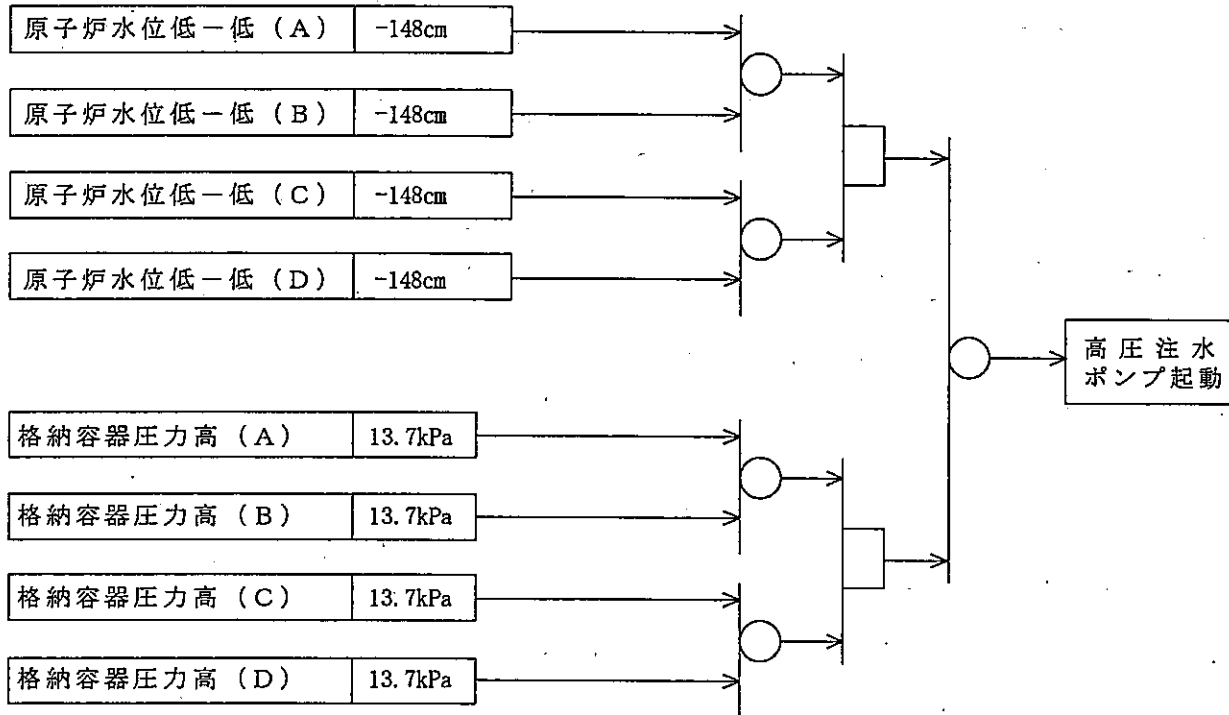
8. 隔離時復水器系インターロック図



9. 自動減圧系インターロック図

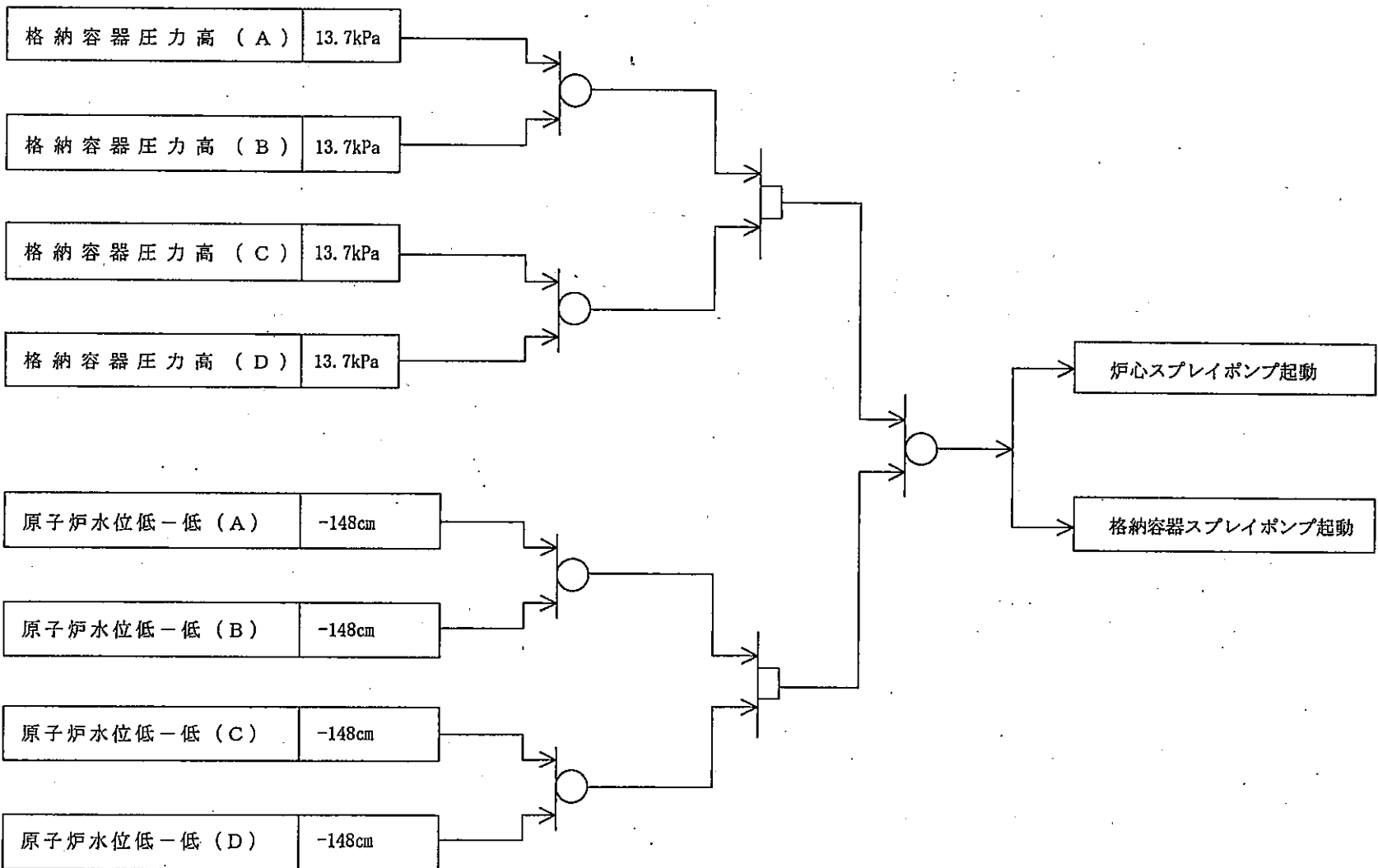


10. 高圧注水系インターロック図

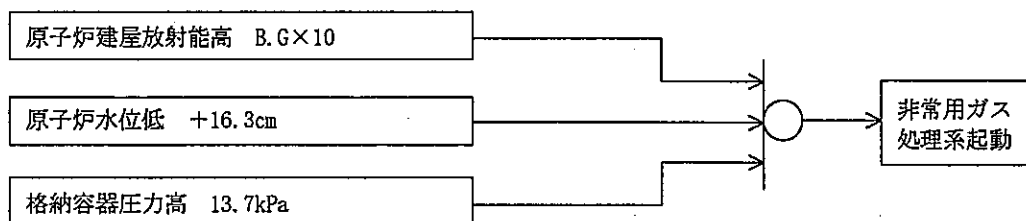




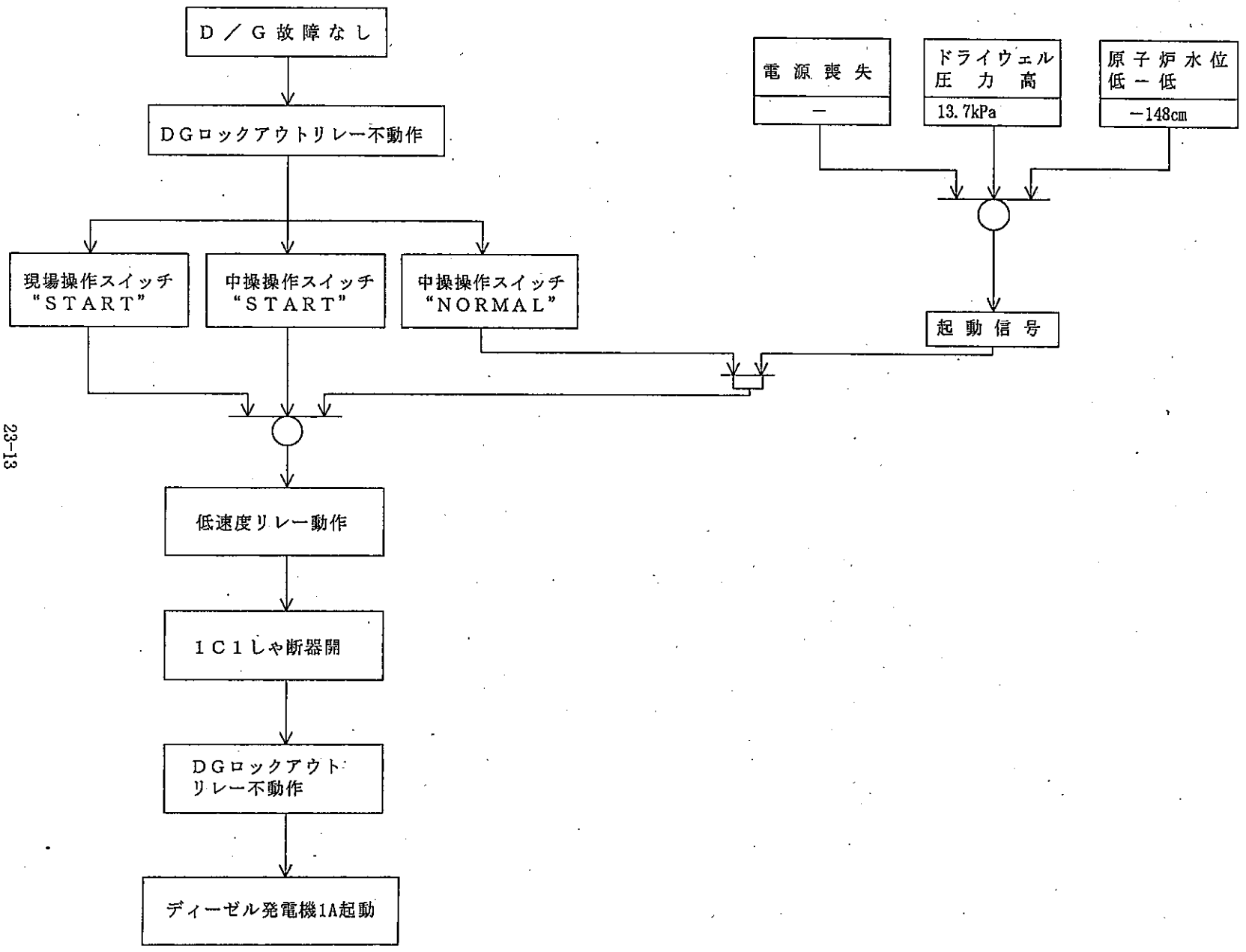
1.1. 炉心スプレイ系及び格納容器スプレイ冷却系インターロック図



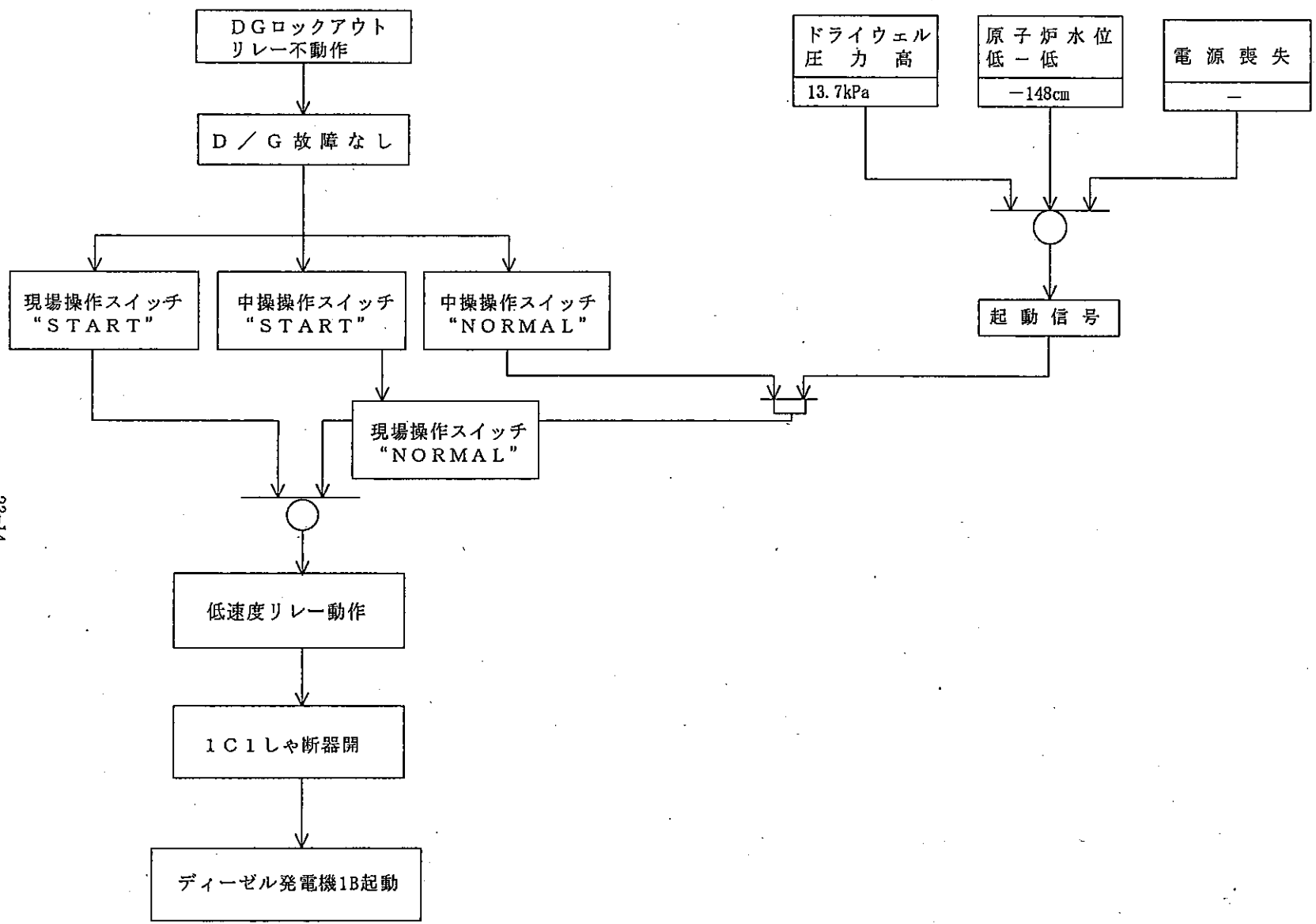
12. 非常用ガス処理系インターロック図



13. ディーゼル発電機1Aインターロック図



14. ディーゼル発電機1B手動起動試験



15. 別表

(1)原子炉スクラム

原子炉スクラム条件	設 定 値
原子炉圧力高	7.07MPa 以下 7.41MPa 以下 (ARI)
格納容器圧力高	13.7kPa 以下
原子炉水位低	1,238 cm以上 (圧力容器零レベルより)
スクラム排出容器水位高 (1個当り)	49.2以下
主蒸気管放射能高	10× (通常運転時のバック・グランド) 以下
中性子束高 (出力領域モニタ)	120%以下
中性子束低 (出力領域モニタ)	2%以上
中性子束高 (中間領域モニタ)	各レンジフルスケールの 120/125 以下
主蒸気隔離弁閉	全開状態より 10%閉以下
タービン主塞止弁閉	全開状態より 10%閉以下 (但し、タービン入口蒸気第1段階圧力が定格原子炉出力の45%相当圧力以上で運転しているとき)
タービン加減弁閉かつタービン・バイパス系不動作	タービン加減弁急速閉 (但し、タービン入口蒸気第1段階圧力が定格原子炉出力の45%相当圧力以上で運転しているとき)
復水器真空度低 地震加速度大	23.4kPaabs 以上 原子炉建屋地下2階床 水平 135gal 以下 原子炉建屋地下2階床 鉛直 100gal 以下

(2) タービントリップ

タービントリップ条件	設 定 値
湿分分離器水位高	分離器底部より 458 mm TD 10sec
スラスト軸受摩耗大	±40mil (0.055MPa)
タービン排気室温度高	107℃
原子炉水位高	121.3 cm
86G1 動作	
タービン振動大	危険速度域以下 9.8mil(25/100 mm) 危険速度域※ 11.8mil(30/100 mm) 低速度域以上 9.8mil(25/100 mm) ※940rpm~1320rpm
復水器真空度低	25.3kPaabs
タービン手動トリップ	

(3) 発電機トリップ

発 電 機 ト リ ッ プ 条 件	
1. 所内変圧器差動	87AT
2. 発電機差動	87G
3. 発電機主変圧器差動	87GMT
4. 発電機中性点接地	64G
5. 発電機界磁喪失	40G
(発電機電圧平衡 60B 不動作時)	
6. 発電機後備保護	21G
(発電機電圧平衡 60B 不動作時)	
7. 発電機逆相電流	46G
8. 発電機しゃ断器(0-11)が入っているか又は6.9KV所内母線受電しゃ断器(1A2B)と(1B2)のどちらが入っているときに主塞止弁(4個)閉と中間阻止弁(4個)閉か中間主塞止弁(4個)閉の場合。	
9. 発電機しゃ断器(0-11)が投入されていて、無負荷であってかつタービン排気室温度が107℃以上になった場合。	
10. 発電機併入前、発電機しゃ断器0-11開放、界磁しゃ断器41投入状態のとき	
(1) 発電機中性点接地	64GP
(2) 所内変圧器過電流	50ATP
(3) 発電機-主変圧器過電流	50GMTP

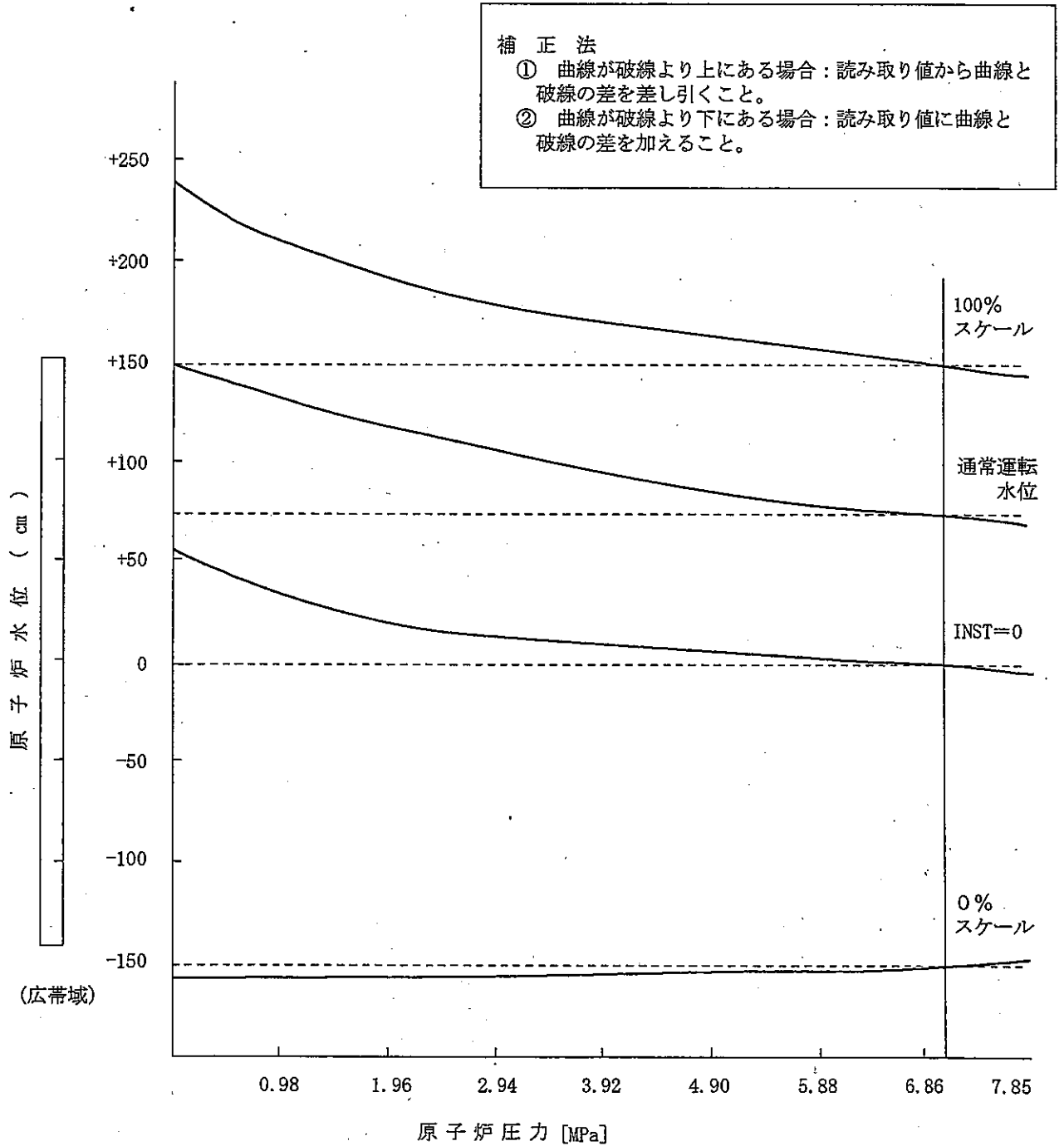
(4) 主蒸気隔離弁隔離

隔離条件	設定値
主蒸気管流量高	140%
主蒸気管放射能高	6.9mSv/h (B.G×5.75)
主蒸気管トンネル温度高	93℃
主蒸気管圧力低	5.86MPa (運転モードのみ)
主蒸気隔離弁閉	90%開度以上
原子炉水位低低	-148 cm

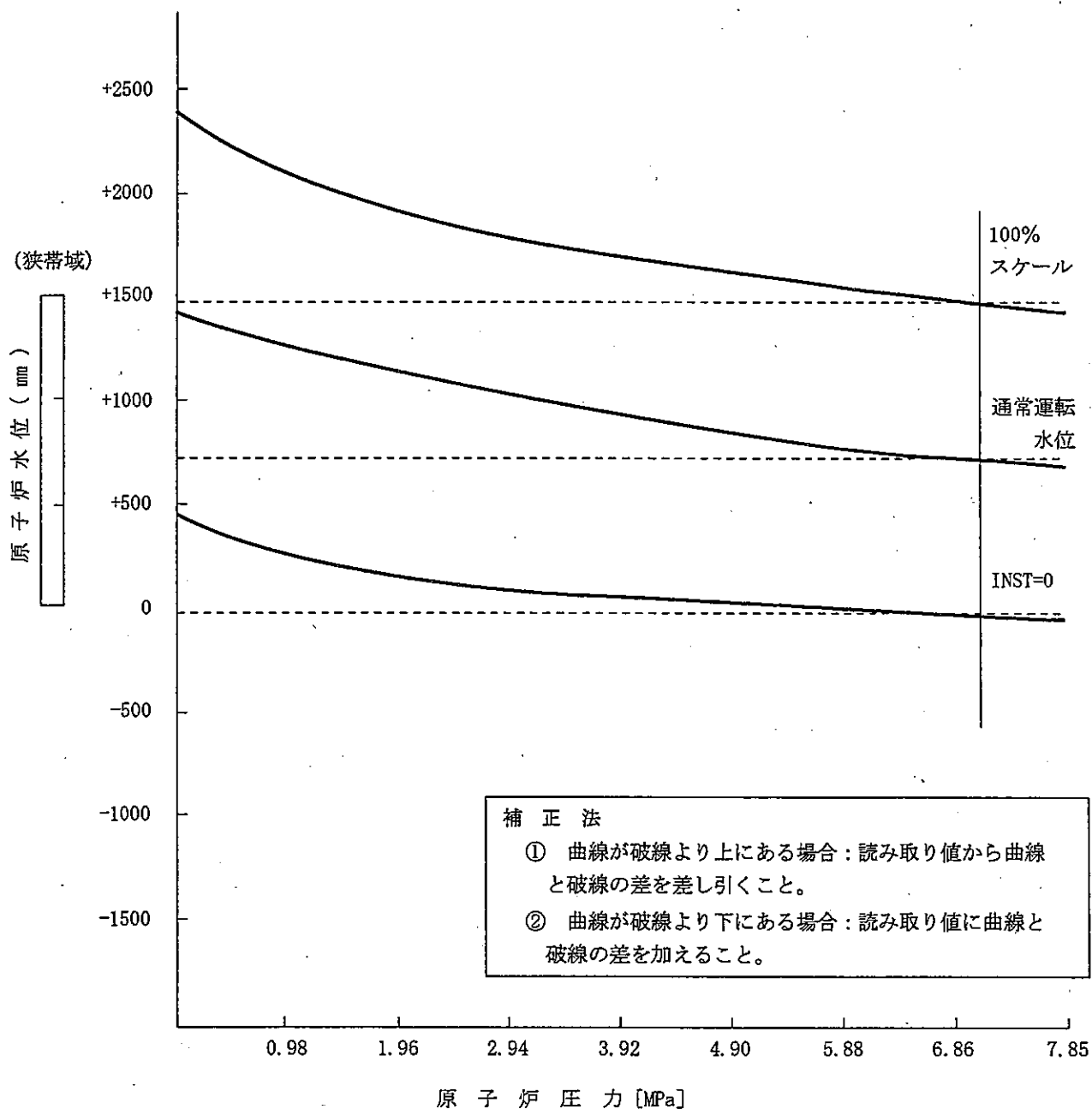


16. 原子炉水位補正曲線

△(1) 広帯域計補正曲線 (原子炉圧力変化)

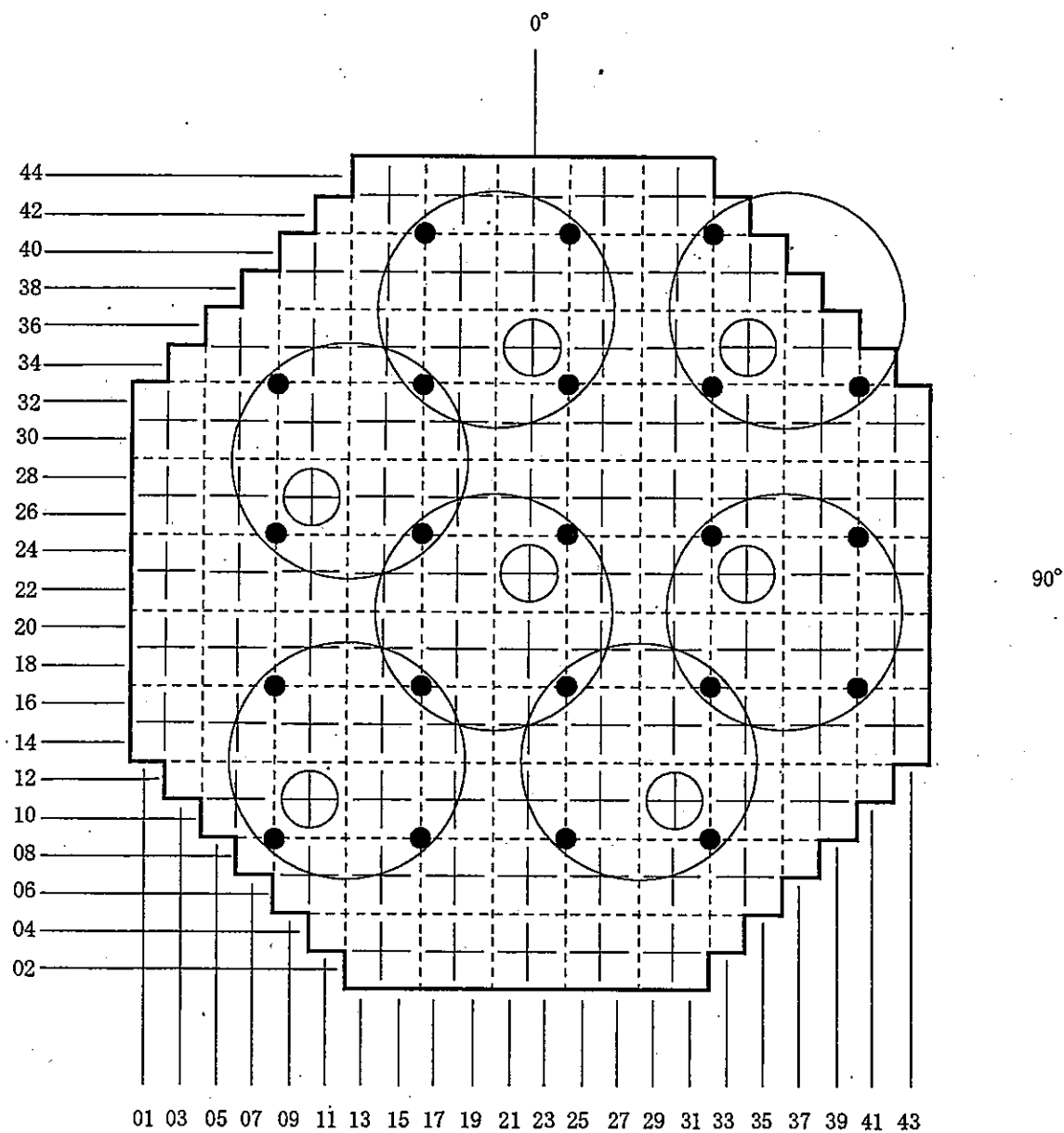


△ (2) 狭帯域計補正曲線 (原子炉圧力変化)





17. 監視LPRMと指定制御棒



● LPRM Locations

⊕ 制御棒



: 指定制御棒

(10-11), (30-11), (22-23)

(34-23), (10-27), (22-35)

(34-35)

7ヶ所

18. 運転領域曲線

