柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉審査資料	
資料番号	KK67-0113
提出年月日	平成28年8月17日

柏崎刈羽原子力発電所 6号及び7号炉

格納容器下部注水系の電源について

平成28年8月

東京電力ホールディングス株式会社

原子炉格納容器下部注水設備の多重性又は多様性及び独立性，位置的分散について

原子炉格納容器下部注水設備の電動弁の駆動電源について以下のとおり多重性及び独立性，位置的分散を確保する設計とする。
（3.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備【51 条】の以下の箇所を修正する。）

3.8.2.1.3　多重性又は多様性及び独立性，位置的分散の確保

原子炉格納容器下部注水系は，常設及び可搬型を設置することにより，表 3.8-2 に示す通り，それぞれに対し多様性及び位置的分散を図る設計としている。

ポンプについては，廃棄物処理建屋に設置された常設の復水移送ポンプに対し，可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)を用いることで，多様性及び位置的分散を図った設計としている。

水源については，可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)を使用する際は，淡水貯水槽，防火水槽又は海水を用いる事で，常設の復水移送ポンプを使用する場合の水源である，復水貯水槽との多様性，位置的分散を図った設計としている。

駆動電源については，常設の復水移送ポンプを使用する際は分散配置された代替交流電源設備を用いるのに対し，可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)を用いる場合は，電源を必要としない駆動方式であること及び，分散配置を実施していることから，多様性及び位置的分散を図った設計としている。

なお，下部ドライウェル注水流量調節弁と下部ドライウェル注水ライン隔離弁については，多重性及び位置的分散を図った非常用所内電気設備もしくは代替所内電気設備を経由し代替交流電源設備から給電可能な設計としている。

表 3.8-2　原子炉格納容器下部注水系の多様性及び位置的分散

項目	原子炉格納容器下部注水系 （常設）	原子炉格納容器下部注水系 （可搬型）
ポンプ	復水移送ポンプ	可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)
	廃棄物処理建屋地下 3 階	屋外
水源	復水貯蔵槽	淡水貯水池，防火水槽，海水
	廃棄物処理建屋地下 2 階	屋外
駆動用空気	不要	不要
潤滑油	不要	不要
冷却水	不要（自滑水）	不要
駆動電源	常設代替交流電源設備（第一ガスタービン発電機及び第二ガスタービン発電機）， 可搬型代替交流電源設備(電源車)	不要
	屋外（7 号炉タービン建屋南側及び荒浜側常設代替交流電源設備設置場所）	—

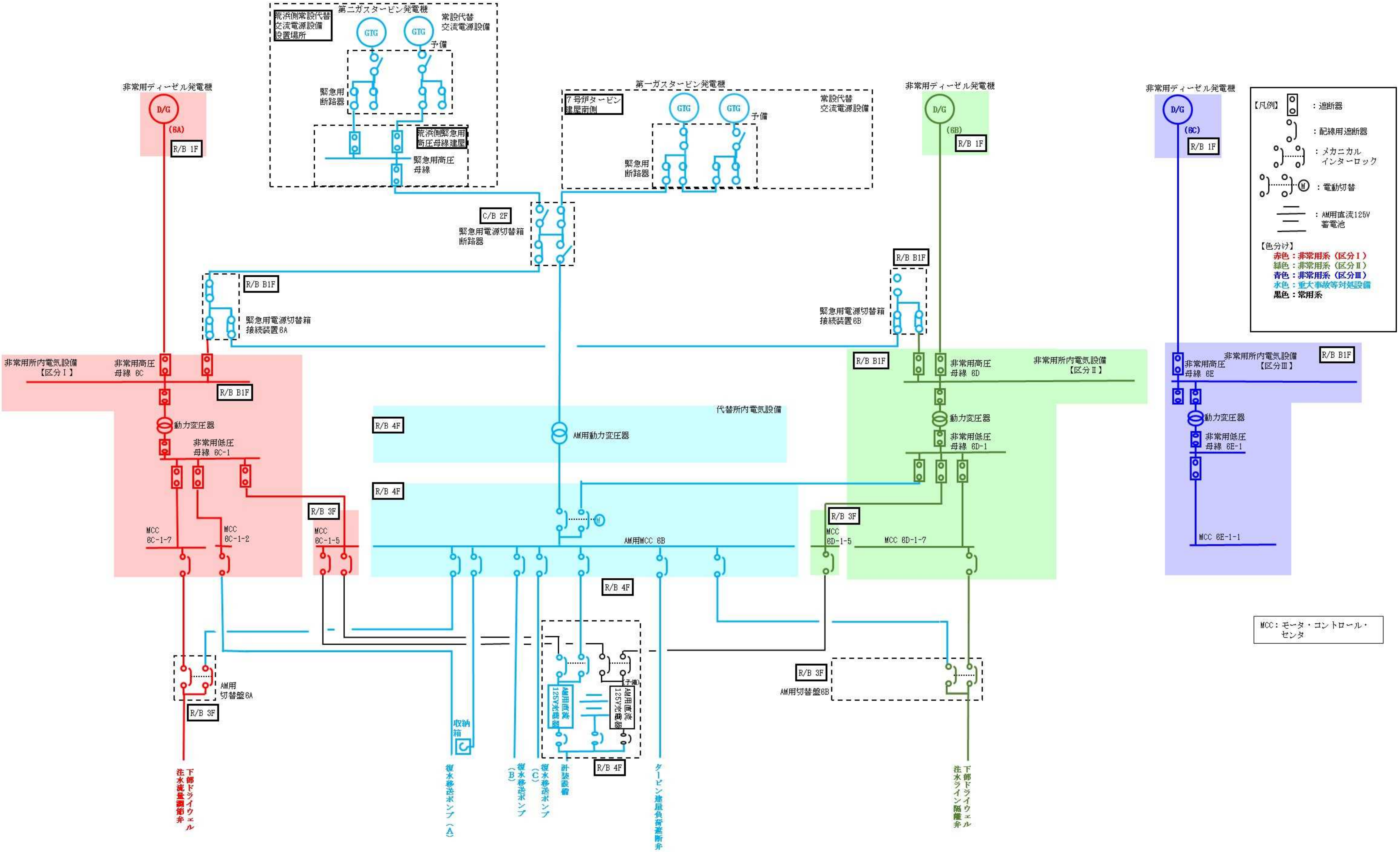
第二ガスタービン発電機
荒浜側常設代替交流電源設備設置場所
常設代替交流電源設備
予備
緊急用断路器
荒浜側緊急用高圧母線建屋
緊急用高圧母線
第一ガスタービン発電機
7号炉タービン建屋南側
常設代替交流電源設備
予備
緊急用断路器
非常用ディーゼル発電機
D/G
(6A)
R/B 1F
(6B)
(6C)
C/B 2F
緊急用電源切替箱断路器
R/B B1F
緊急用電源切替箱接続装置6A
緊急用電源切替箱接続装置6B
非常用所内電気設備【区分Ⅰ】
非常用高圧母線 6C
非常用所内電気設備【区分Ⅱ】
非常用高圧母線 6D
非常用所内電気設備【区分Ⅲ】
非常用高圧母線 6E
動力変圧器
非常用低圧母線 6C-1
非常用低圧母線 6D-1
非常用低圧母線 6E-1
代替所内電気設備
R/B 4F
AM用動力変圧器
R/B 3F
MCC 6C-1-7
MCC 6C-1-2
MCC 6C-1-5
AM用MCC 6B
MCC 6D-1-5
MCC 6D-1-7
MCC 6E-1-1
AM用切替盤6A
AM用切替盤6B
AM用直流125V充電器
AM用直流125V充電器(予備)
収納箱
下部ドライウェル注水流量調節弁
復水移送ポンプ(A)
復水移送ポンプ(B)
復水移送ポンプ(C)
計装設備
タービン建屋負荷遮断弁
下部ドライウェル注水ライン隔離弁
【凡例】
：遮断器
：配線用遮断器
：メカニカルインターロック
：電動切替
：AM用直流125V蓄電池
【色分け】
赤色：非常用系（区分Ⅰ）
緑色：非常用系（区分Ⅱ）
青色：非常用系（区分Ⅲ）
水色：重大事故等対処設備
黒色：常用系
MCC：モータ・コントロール・センタ

図１．単線結線図（６号炉）

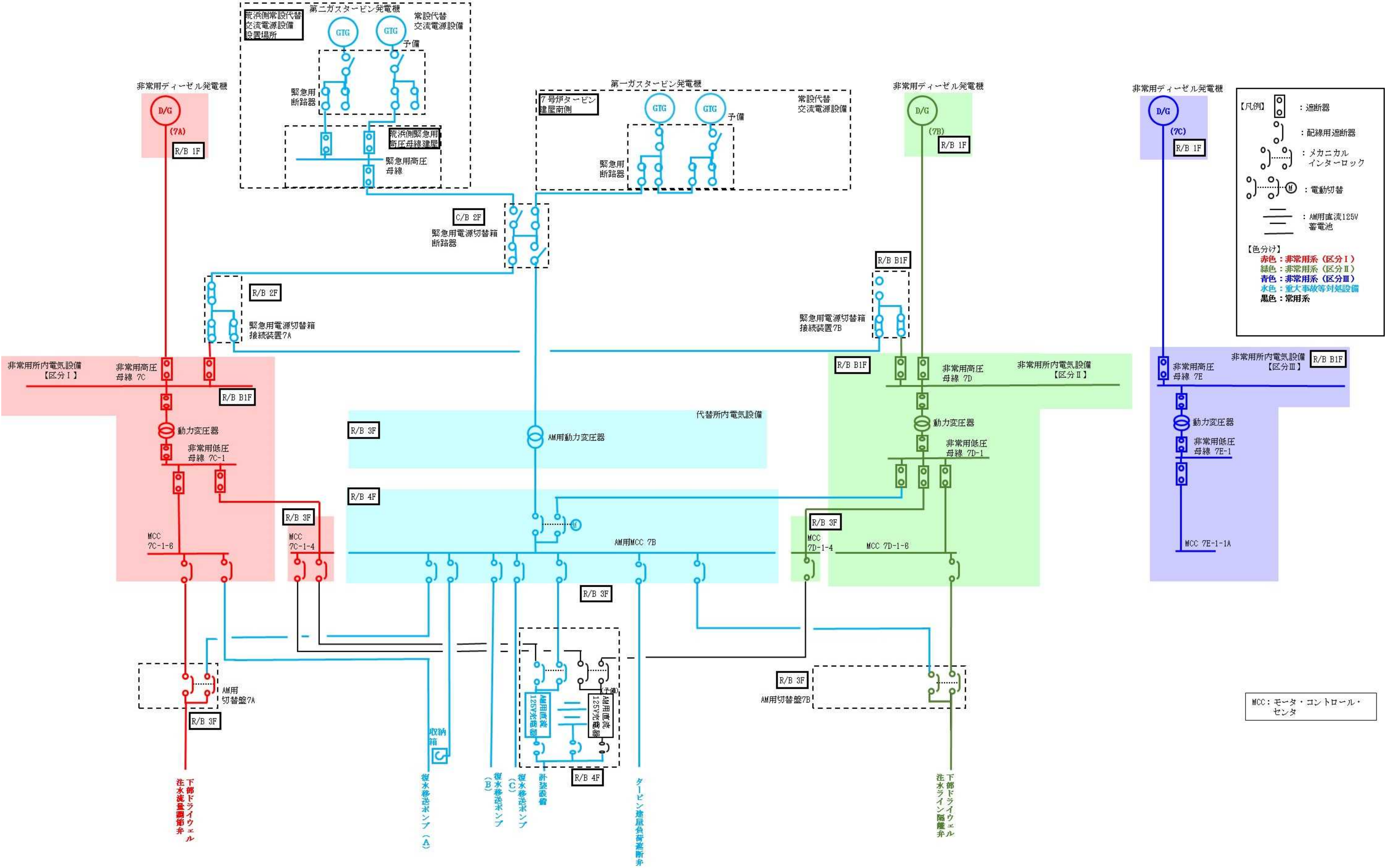
第二ガスタービン発電機
荒浜側常設代替交流電源設備設置場所
常設代替交流電源設備
GTG
GTG
予備
緊急用断路器
荒浜側緊急用高圧母線建屋
緊急用高圧母線
第一ガスタービン発電機
7号炉タービン建屋南側
常設代替交流電源設備
緊急用断路器
非常用ディーゼル発電機
D/G
(7A)
R/B 1F
(7B)
(7C)
C/B 2F
緊急用電源切替箱断路器
R/B 2F
緊急用電源切替箱接続装置7A
R/B B1F
緊急用電源切替箱接続装置7B
非常用所内電気設備【区分Ⅰ】
非常用高圧母線 7C
動力変圧器
非常用低圧母線 7C-1
MCC 7C-1-6
MCC 7C-1-4
R/B 3F
代替所内電気設備
AM用動力変圧器
R/B 4F
AM用MCC 7B
非常用高圧母線 7D
非常用所内電気設備【区分Ⅱ】
非常用低圧母線 7D-1
MCC 7D-1-4
MCC 7D-1-8
非常用所内電気設備【区分Ⅲ】
非常用高圧母線 7E
非常用低圧母線 7E-1
MCC 7E-1-1A
AM用切替盤7A
AM用切替盤7B
AM用直流125V充電器
AM用直流125V充電器
予備
収納箱
下部ドライウェル注水流量調節弁
復水移送ポンプ(A)
復水移送ポンプ(B)
復水移送ポンプ(C)
計装設備
タービン建屋負荷遮断弁
下部ドライウェル注水ライン隔離弁
【凡例】
：遮断器
：配線用遮断器
：メカニカルインターロック
：電動切替
：AM用直流125V蓄電池
【色分け】
赤色：非常用系（区分Ⅰ）
緑色：非常用系（区分Ⅱ）
青色：非常用系（区分Ⅲ）
水色：重大事故等対処設備
黒色：常用系
MCC：モータ・コントロール・センタ

図２．単線結線図（７号炉）