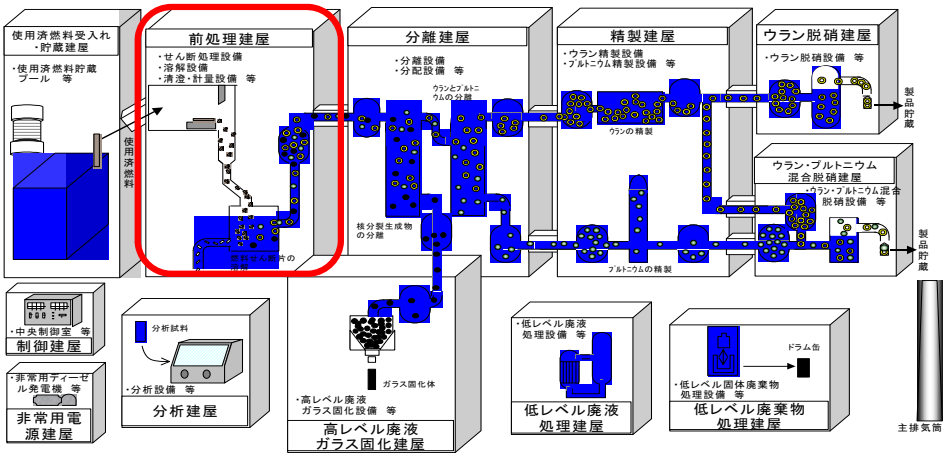
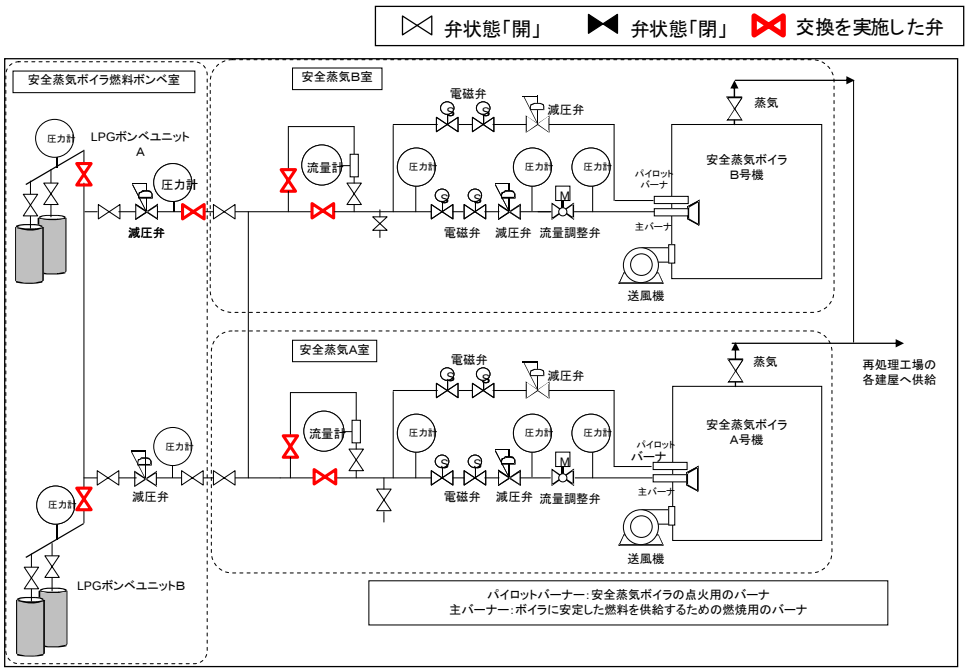
件名	（10-７）前処理建屋における安全蒸気ボイラ2台の故障
事象の概要 （１）発生場所 （対象建屋・機器） （２）設備の概要 （３）事象の概要	（１）前処理建屋　安全蒸気ボイラA/B号機 （２）使用済燃料の溶解液等が漏えいした時に、漏えい液受皿から漏えい液を回収するためにスチームジェットポンプを使用するが、そのスチームジェットポンプを稼働させるための蒸気が供給出来なくなった場合に、起動してスチームジェットポンプに蒸気を供給する設備。 （３）2011年７月21日、燃料ガス供給配管に設置されている７台の手動弁の交換を実施。 弁交換作業においては、安全蒸気ボイラＡ号機、Ｂ号機の２台を系統除外した上で実施した。 ７月２２日（金）７時14分頃、前処理建屋（管理区域外）において、安全蒸気ボイラＡ号機の起動作業を行ったところ、同ボイラの故障警報が発報し起動出来ず、別系統の安全蒸気ボイラＢ号機の起動作業を行ったが、警報が発報し起動出来なかった。 当該事象を受け、安全蒸気ボイラ２台の故障の可能性があり、「使用済燃料の再処理の事業に関する規則」第19条の16第３号に該当すると判断し、国に報告した。
事象の原因	（１）直接原因 a．弁交換後に燃料ガス供給配管内を燃料ガスに置換しなかったため、ガス濃度不足になった。 b．燃料ガス供給配管と安全蒸気ボイラ２系統との間に仕切りをするための弁等がなく、共通的な系統となっていた。 （２）間接原因 a．安全上重要な設備の保修作業に対するリスク評価不足 b．保修後の設備の引き渡し状態に対する確認不足 c．隔離範囲の把握不足　　d．作業手順の把握不足 e．燃料ガス供給系統の保修に関する知見・経験および工事監理員の役割に対する理解不足
再発防止策	（１）直接原因に対する処置 a．弁交換作業において配管内に多量の空気が残留する場合には、保修作業の最終確認として着火確認を行うこととする。また、弁交換作業後に燃料ーガスへの置換を行うとともに、ガス検知器を用いてガス濃度が所定の濃度であることを確認する手順とする。 b．弁等の交換作業等において、安全蒸気ボイラ１系統ずつ単独系統で保修出来るよう計画的に仕切りをするための弁等を設置する。 （２）再発防止対策 a．安全上重要な設備の保修作業に対するリスク評価不足への対策 安全上重要な設備の保修作業では、２系統動作不能な状態にすることは極力避け、回避困難な場合には代替措置を検討する。また、代替措置が実施出来ない場合は、リスク評価を行う。 b．保修後の設備の引渡し状態に対する確認不足への対策 保修作業を計画する際に、保修終了後に当該設備が設備に求められる状態になるよう作業方法等を検討する。また、この結果および設備に求められる状態となっていることの確認方法（引渡し条件）について保修作業実施計画書に記載する。 c．隔離範囲の把握不足への対策 業務要領書の確認を行う際、自ら設計図書・現場の確認を行い、作業方法や隔離範囲の検討を行うこととし、細則へ反映するとともに、関係者に周知する。 d．作業手順の把握不足への対策 業務要領書の確認段階において、業務要領書が当該要領書作成に係るマニュアルに従って作成されており作業手順・作業内容が適切であることを自ら確認する。また、協力会社に対して、業務要領書作成方法を示したマニュアルを、契約に基づき遵守すべき当社規定類として明確化する。 e．燃料ガス供給系統の保修に関する知見・経験および工事監理員の役割に対する理解不足への対策安全蒸気ボイラの燃料ガス取扱いに関する注意点およびガスを広範囲で抜き出す可能性がある燃料ガス系機器の標準施工手順について定めたマニュアルを作成し、当該設備関係者に教育する。また、保修作業に携わる要員に対して、工事監理員としての役割（作業安全の確保、手順書の遵守、作業内容および現場状況の把握）を再教育する。

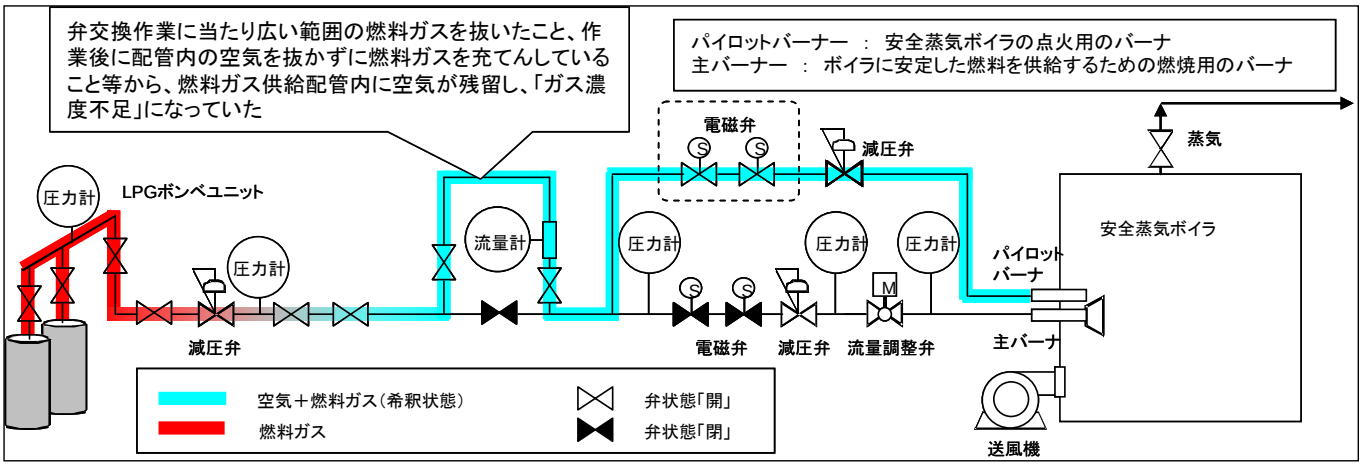
トラブル情報			運転情報		
Ａ情報	Ｂ情報	Ｃ情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等	不適合等

＊：『A情報』：安全協定報告事象等、または、それに準ずる事象、『B情報』：事象の進展または状況の変化によっては、安全協定報告対象になるおそれのある事象等、『C情報』：A、B情報に該当しない軽度な不具合、汚染等、特に連絡を要する事象
＊：現通報区分にて分類





安全蒸気ボイラ　系統図



安全蒸気ボイラ2台の故障事象の概略図