

MOX 燃料の顧客要求事項を満たすための 再処理施設の供給当事国別管理に係る相談について

1. 相談事項

当社MOX燃料加工施設（J-MOX）で製造するMOX燃料に対する供給当事国別管理区分（国籍）を顧客の要求事項を満たすように付与するため、過去のOCR報告書を修正することについて了解をいただきたい。

2. 顧客の要求事項

- ・ MOX 燃料に付与する国籍は、顧客毎に再処理施設（RRP）に持ち込んだ使用済燃料の国籍の種類の種類範囲内であること。
- ・ MOX 燃料 1 体毎に付与する国籍数は可能な限り少ないこと。

3. RRP における国籍管理方法

3.1 計量管理規定の概要

- ・ 使用済燃料貯蔵／前処理工程（ ）では、使用済燃料は燃料体 1 体（バッチ）毎に国籍を管理し、在庫量は OCR3 報告、在庫変動量は OCR1 報告を行う*1。
- ・ 主工程（ ）及び製品貯蔵庫（ ）は“特定 MBA”として認可されており、 及び の在庫量並びに — 間の在庫変動量は、バッチ毎の報告ではなく、国籍毎の総量として OCR4 報告及び OCR2 報告を行う。

*1:せん断・溶解後の溶液は、槽の処理単位を 1 バッチとして管理し、 — 間の在庫変動量の国籍毎の数量は、在庫変動時点の 在庫量の国籍毎の重量比に基づき確定する。

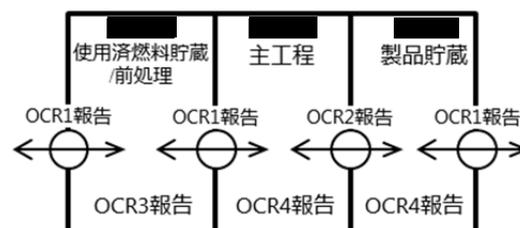


図 RRP における物質収支区域(MBA)構成

3.2 アクティブ試験で製造した原料 MOX 粉末の国籍管理方法

- ・ アクティブ試験で製造した原料 MOX 粉末（以下「アクティブ粉末」という。）の国籍については、再処理契約において顧客の要求事項*2がないため、 — 間の在庫変動量に対して特定の国籍を優先して付与する等の調整は行っていない。
- ・ このため、 — 間の在庫変動量に占める国籍毎の数量は、在庫変動時点の 在庫量に占める国籍毎の核物質量の重量比に基づき、暫定的に確定している。
- ・ 従って、 に貯蔵しているアクティブ粉末には、アクティブ試験期間中にせん断した使用済燃料の複数の国籍を付与した状態であり、ウラン・プルトニウムとも約 20 種類の国籍を付与している。

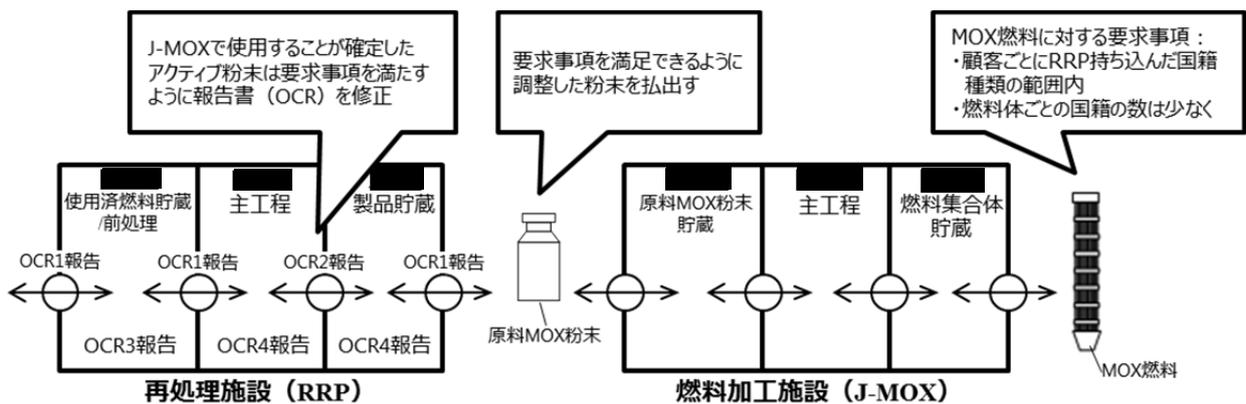
*2: 国籍に関する顧客の要求事項は J-MOX で製造する MOX 燃料に対するものであり、RRP で製造する原料 MOX 粉末に対する要求はない。

3.3 操業後に製造する原料 MOX 粉末の国籍管理方法

- ・ 操業後は使用済燃料をせん断する時点で、J-MOX で製造する MOX 燃料の顧客が確定しているため、操業後の原料 MOX 粉末の国籍は、■■■■にて顧客の要求事項を満たすように調整できる見込みである。
- ・ 従って、操業後の原料 MOX 粉末は、顧客の要求事項を満たした国籍を付与した状態で■■■■に貯蔵する計画である。

3.4 J-MOX における燃料製造に伴う OCR 報告書の修正

- ・ 多数の国籍を付与したアクティブ粉末を燃料製造に使用する場合、J-MOX の貯蔵容量は顧客の要求事項を満たすように国籍を調整するには十分な容量ではないため、顧客の要求事項を満たせないリスクがある。
- ・ このため、アクティブ粉末を J-MOX へ払出す前にアクティブ粉末を使用する顧客の要求事項を満たした状態となるように ■■■■—■■■■間の過去の在庫変動量に対して国籍を調整する。
- ・ 上記の理由から、アクティブ粉末を燃料製造に使用する場合、過去の OCR 報告書の修正することとしたい。
- ・ 操業後に製造する原料 MOX 粉末は、顧客の要求事項を満たした国籍を付与した状態で J-MOX に受入れるため、OCR 報告書の修正は必要ない。



4. OCR 報告書の修正方法【添付資料】

- ・ 燃料製造に使用するアクティブ粉末が確定した時点で、当該粉末に対して顧客の要求事項を満たすように国籍を付与する。このため、当該粉末の ■■■■—■■■■間の過去の在庫変動の OCR2 報告書を修正し、この修正に関連する在庫の OCR4 報告書も修正する。
- ・ 過去の OCR 報告書の修正は在庫変動量及び在庫量に占める国籍毎の核物質量の修正であり、在庫変動量及び在庫量（国籍毎の核物質量の合計値）は変更しないため、ICR・PIL は修正しない。
- ・ なお、OCR 報告書の修正は、燃料製造に使用するアクティブ粉末のみにのみ行うため、アクティブ粉末の国籍は操業後の粉末とは別の帳簿で管理する。

以上

添付資料：報告書の修正による国籍の調整例

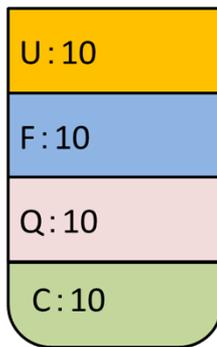
(1) 修正の基となる過去の在庫変動報告

《アクティブ試験時(2008年A月)の 〇〇-〇〇間の在庫変動》

原料MOX粉末容器(下図の容器a~c)を 〇〇 (主工程) から 〇〇 (貯蔵庫) に払出す際、 〇〇 在庫量の各国籍の重量比に応じて各国籍の払出し量を決定する。

在庫変動時のOCR2報告は、表1に示すとおりとなる。これは容器a~cに対し、各国籍の重量比に応じて全ての国籍を付与していることと同義である。

在庫変動前

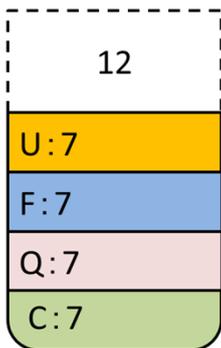


〇〇 在庫量(40)



※国籍の数量はFiss量を表す

在庫変動後



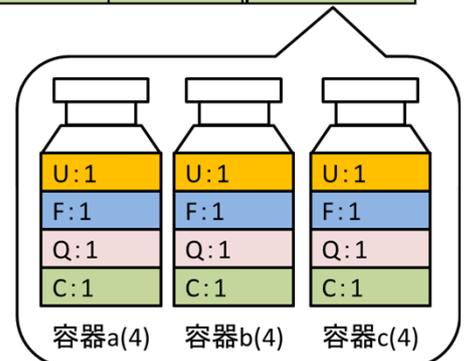
〇〇 在庫量(28)



〇〇 へ在庫変動量(12)
(在庫変動時点の各国籍の重量比に基づきU,F,Q,C3ずつ)

表1 〇〇の在庫変動前後の国籍ごとの数量

	在庫変動前	在庫変動後	在庫変動量(OCR2)
U:	10	7	3
F:	10	7	3
Q:	10	7	3
C:	10	7	3



※右の図のように容器単位で国籍量を確定するのは 〇〇 からJ-MOXに払出す際である。

(2) 過去のOCR2報告書の修正による国籍の調整例

■に貯蔵するMOX粉末容器(a~c) (2008年A月移動済)を使用し、電力X(U、F国籍を許容)のMOX燃料を製造することが確定した際、U国籍とF国籍を付与するように過去のOCR2(2008年A月分)を修正する。

修正後のOCR2報告は、表2に示すとおりとなる。なお、修正前後で国籍ごとにRRPに存在する合計量は変動しない*1。また、2008年A月に移動した核物質量は変更しないため、ICRの修正は必要ない。

2008年A月在庫変動時の報告(P.1参照)

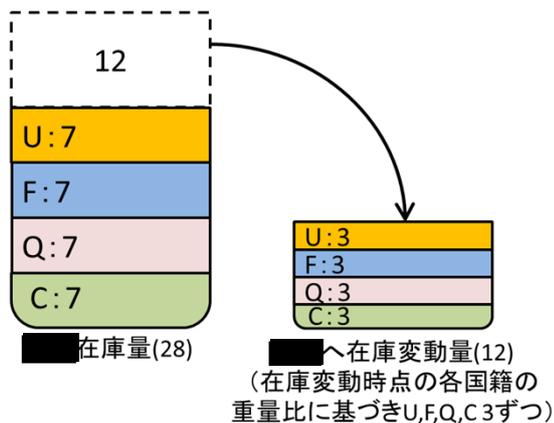
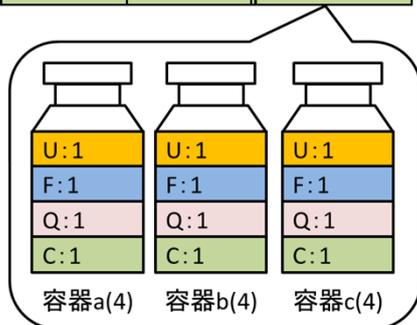


表1 ■の在庫変動前後の国籍ごとの数量

	在庫変動前	在庫変動後	在庫変動量(OCR2)
U:	10	7	3
F:	10	7	3
Q:	10	7	3
C:	10	7	3



修正時(2008年A月のOCR2を修正)

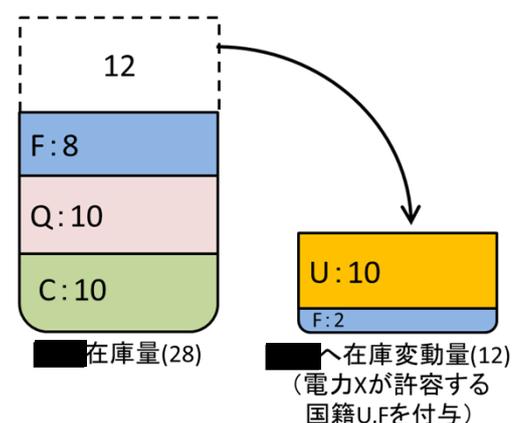
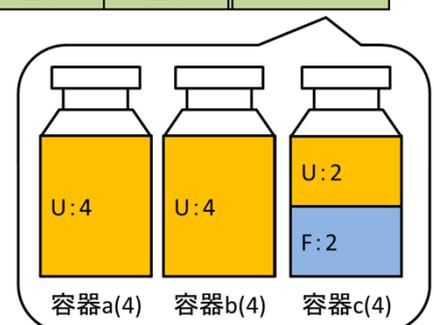


表2 ■の在庫変動前後の国籍ごとの数量

	在庫変動前	在庫変動後	在庫変動量(OCR2)
U:	10	0	10
F:	10	8	2
Q:	10	10	0
C:	10	10	0



*1本例ではU国籍について、修正前後で■では-7、■では+7となるが、■と■の合計量は変動しない。
*上図のように容器単位で国籍の数量を確定するのは■からJ-MOXに払出す際である。

(3) 過去のOCR2報告書の修正による国籍の調整例(不適切な例)

■■■■に貯蔵するMOX粉末容器(a~c) (2008年A月移動済)を使用し、電力Y(U国籍を許容)のMOX燃料を製造することが確定した際、U国籍のみを容器a~cに付与するように過去のOCR2(2008年A月分)を修正する。

修正後のOCR2報告は、表3に示すとおりとなる。2008年A月時点の■■■■のU国籍の量(10)以上を払い出すことになり、■■■■に残るU国籍の量は負の値となり**不適切である**。また、この負の状態を解消するため、他の国籍(F・Q・C)と数量を融通することも国籍間のスワップであり**不適切である**。したがって、このような修正は、実施しない。

2008年A月在庫変動時の報告(P.1参照)

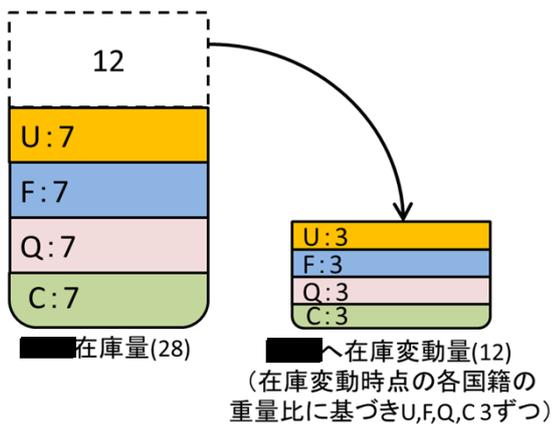
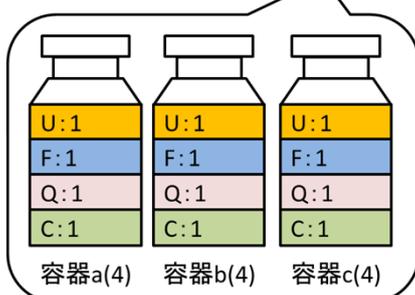


表1 ■■■■の在庫変動前後の国籍ごとの数量

	在庫変動前	在庫変動後	在庫変動量(OCR2)
U:	10	7	3
F:	10	7	3
Q:	10	7	3
C:	10	7	3



修正時(2008年A月のOCR2を修正)

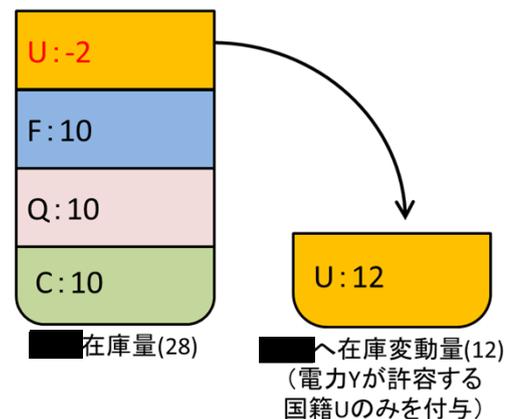


表3 ■■■■の在庫変動前後の国籍ごとの数量

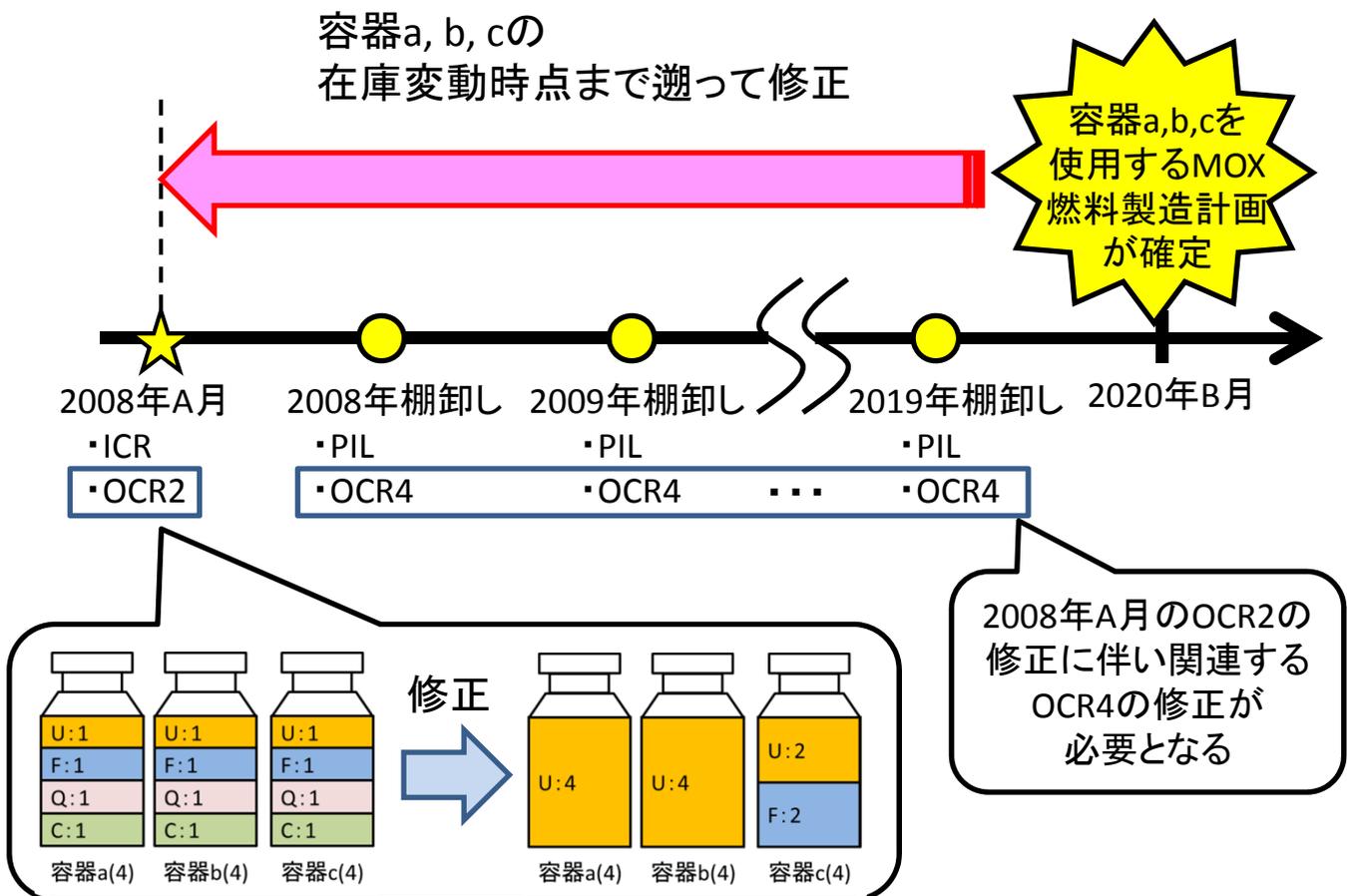
	在庫変動前	在庫変動後	在庫変動量(OCR2)
U:	10	-2	12
F:	10	10	0
Q:	10	10	0
C:	10	10	0



※上図のように容器単位で国籍の数量を報告するのは■■■■からJ-MOXに払出す際である。

(4) 過去のOCR2報告書の修正に伴う関連する報告書の修正

2008年A月のOCR2を修正することで、以降の棚卸し時のOCR4(■、■)の修正も必要となる。仮に2020年B月に容器a, b, cを使用するMOX燃料製造が確定した場合は、下図のように2008年から2019年までのOCR4の修正が必要となる。なお、MBAごと(■、■)の在庫量には変更がないため、PILの修正は不要である。



※容器a, b, cの在庫変動(■⇒■)がそれぞれ異なるタイミング(異なるOCR2で報告)の場合、それぞれのOCR2を修正し、関連するOCR4を修正する。

※報告書の修正回数を効率化(低減)するため、1容器ずつ遡って修正するのではなく、まとまった単位(例. 1年間に使用するMOX粉末容器)で修正する等の検討を行う。