

【公開版】

提出年月日	令和5年2月17日	R1
日本原燃株式会社		

M O X 燃 料 加 工 施 設 に お け る
新 規 制 基 準 に 対 す る 適 合 性

安全審査 整理資料

経理的基礎

(標準応答スペクトルの取り入れ)

目 次

1 章 基準適合性

1. 経理的基礎に係る許可の基準への適合性について

1. 1 事業計画（経理的基礎）

2 章 補足説明資料

1章 基準適合性

次頁以降の記載内容のうち、____の記載事項は、変更前（令和2年12月9日許可）からの変更箇所を示す。

また、の記載事項は、前回提出からの変更箇所を示す。

1. 経理的基礎に係る許可の基準への適合性について

「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」第十四条では、以下の要求がされている。

(許可の基準)

第十四条 原子力規制委員会は、前条第一項の許可の申請があつた場合においては、その申請が次の各号のいずれにも適合していると認めるときでなければ、同項の許可をしてはならない。

二 その事業を適確に遂行するに足りる経理的基礎があること。

1. 1 事業計画 (経理的基礎)

ハ. 変更の工事に要する資金の額及びその調達計画

(イ) 工事に要する資金の額

	金額 (億円)
工事に要する資金の額	5,988

(ロ) 工事に要する資金の調達計画

		(単位：億円)				
年度		令和				
摘要		～ 3	4	5	6	合計
工事資金						5,988
調達計画	自己資金					0
	借入金等					5,988
	合計					5,988
備考		借入金等の調達は、 <u>使用済燃料再処理機構からの料金の前受金</u> 、 <u>政策投資銀行資金並びに一般借入金</u> による。				

当社が行う加工の事業は、「原子力発電における使用済燃料の再処理等の実施に関する法律」に基づき使用済燃料再処理機構（以下「再処理機構」という。）が行う業務の一部が委託されたもの。「MOX燃料成型加工委託契約」（以下「役務契約」という。）に基づき、再処理機構より、MOX燃料加工施設及び輸送関連設備を維持・管理することの対価としての基本料金に加え、役務の対価としての従量料金が支払われる。

ハ。（ロ）に記載の工事に要する資金は、再処理機構から支払われる基本料金の前受金と金融機関からの借入金により調達を行うとともに、借入金については再処理機構から支払われる基本料金（注）により返済を行う。

借入金に関しては、事業許可以降、単年度で最大1,240億円の資金調達実績があり、調達は十分可能なものであり、資金調達能力を有している。

（注）加工の事業の開始の日以降に、工事資金を含めたMOX燃料加工施設及び輸送関連設備を維持・管理する費用の一環として、再処理機構から当社に対して支払われるもの。

ニ．変更に係る施設による加工の事業の開始の日以後5年内の日を含む毎事業年度における資金計画及び事業の収支見積り

（イ） 資金計画

（単位：億円）

摘要		年度				
		令和6	7	8	9	10
需要	工事資金 債務償還					
	計					
調達	資本金 減価償却費等 借入金等					
	計					
繰越金の累計						
備考		工事資金には、改良・リプレイス工事資金を含む。				

(ロ) 事業の収支見積り

(単位：億円)

摘要		年度	令和					
			<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>10</u>	<u>11</u>
収益								
総費用	製造原価							
	一般管理費							
	支払利息等							
	計							
損益								
損益の累計								
備考		令和 <u>21</u> 年度に累損の解消を見込んでいる。						

ニ. (イ) に記載の工事に要する資金は、金融機関からの借入金により調達を行うとともに、借入金については役務契約に基づき再処理機構から支払われる基本料金により返済を行う。

加工の事業の開始の日までに発生する累損も、再処理機構から支払われる基本料金により解消する。

加工の事業の開始の日以降は、基本料金に加え、加工等の役務に対し、役務量に応じた従量料金が支払われる。

事業計画は以下のとおり。

イ. 変更に係る施設による加工の事業の開始の予定時期

別途定められる経過措置の終期までに事業を開始する。

ロ. 変更に係る施設による加工の事業の開始の日以後5年以内の日を含む毎事業年度における製品の種類別の予定加工数量

(単位：t・Put)

種類	年度 (注1)	令和 6	7	8	9	10	11
	BWR燃料集合体		0	未定	未定	未定	未定
PWR燃料集合体							
計							

(注1) 現時点における加工の事業の開始の日以後5年以内の日を含む事業年度とした。

(注2) 「原子力発電における使用済燃料の再処理等の実施に関する法律」第45条に規定する使用済燃料再処理等実施中期計画に基づきウラン・プルトニウム混合酸化物燃料加工を行う。

ホ. 変更に係る施設による加工の事業の開始の日以後5年以内の日を含む毎事業年度における加工に要する核燃料物質の種類別の数量及びその取得計画

(イ) 加工に要する核燃料物質の種類別の数量

(単位：t・HM)

種類	年度 (注)	令和 6	7	8	9	10	11
	原料MOX粉末		0	未定	未定	未定	未定
原料ウラン粉末							
ウラン燃料棒							
計							

(注) 現時点における加工の事業の開始の日以後5年以内の日を含む事業年度とした。

(ロ) 取得計画

原料MOX粉末……………国内電力会社からの支給

原料ウラン粉末……………当社所有物

ウラン燃料棒……………社外からの調達

2 章 補足説明資料

MOX燃料加工施設 安全審査 整理資料 補足説明資料リスト
経理的基礎

MOX燃料加工施設 安全審査 整理資料 補足説明資料				備考
資料No.	名称	提出日	Rev	
補足説明資料1-1	経理的基礎に関する説明	2/17	1	工事は発生せず、資金を要しないものの、建設工事中であることから、工事に要する資金の調達が可能であることを示すため、工事に要する資金額、調達計画を変更する。

令和5年2月17日 R1

補足説明資料1－1（経理的基礎に関する説明）

目次

1. MOX燃料加工事業における経理的基礎について
 - (1) MOX燃料加工事業を行う上での使用済燃料再処理機構と日本原燃との関係
 - (2) MOX燃料加工事業に要する費用の回収
 - (3) MOX燃料加工事業に要する資金の確保
 - (4) 資金の流れ
 - (5) 建設費および操業費等の回収可能性

2. 添付資料
 - 添付1 資金調達実績
 - 添付2 添付書類__事業計画
 - 添付3 添付書類__資金調達の考え方
 - 添付4 添付書類__MOX燃料加工事業工事資金の状況
 - 添付5 MOX燃料成型加工委託契約の契約書

3. 参考資料
 - 参考1 再処理等の事業費について（出典：使用済燃料再処理機構HP）
 - 参考2 借入額の推移

1. MOX燃料加工事業における経理的基礎について

(1) MOX燃料加工事業を行う上での使用済燃料再処理機構と日本原燃との関係

- 再処理等拠出金法第四十一条に基づき、拠出金の納付に伴って使用済燃料再処理機構（以下「再処理機構」という。）は、経済的責任や再処理等の計画策定等の現業以外の事務に関する責任を有する。
- 再処理機構は、再処理等拠出金法第四十二条に基づき、再処理関連加工について日本原燃に委託している。
- 日本原燃は、MOX燃料加工事業を原子炉等規制法に基づいて実施する責任を有している。

<関係法令（再処理等拠出金法）> 抜粋

第二条（定義）

4 この法律において「再処理等」とは次に掲げるものをいう。

- 一 再処理及び再処理に伴い分離された核燃料物質の加工（原子炉等規制法第二条第九項に規定する加工をいう。以下「再処理関連加工」という。）

第十条（目的）

使用済燃料再処理機構（以下「機構」という。）は、発電に関する原子力の適正な利用に資するため、特定実用発電用原子炉の運転に伴って生ずる使用済燃料の再処理等の実施の業務を行うことにより、発電に関する原子力に係る環境の整備を図ることを目的とする。

第四十一条（業務）

機構は、第十条に規定する目的を達成するため、次の業務を行う。

- 一 使用済燃料の再処理等を行うこと。
- 二 拠出金を収納すること。
- 三 前二号に掲げる業務に附帯する業務を行うこと。

第四十二条（業務の委託）

機構は、経済産業大臣の認可を受けて、原子炉等規制法第四十四条の四第一項に規定する再処理事業者その他政令で定める者に対し、前条第一号に掲げる業務の一部を委託することができる。

(2) MOX燃料加工事業に要する費用の回収

- 再処理等拠出金法第四条および同施行規則第二条に基づき、再処理機構は、拠出金単価について経済産業大臣の認可を得た上で、MOX燃料加工事業に必要な費用を特定実用発電用原子炉設置者からの拠出金により確保することが定められている。
- 再処理機構は、再処理等拠出金法第四十八条に基づき、日本原燃への委託料金を含む予算や資金計画に関する経済産業大臣の認可を得た上で、安全確保に支障を来さぬよう日本原燃に支払いを行っている。

<関係法令（再処理等拠出金法）> 抜粋

第四条（拠出金）

特定実用発電用原子炉設置者は、特定実用発電用原子炉の運転に伴って生ずる使用済燃料の再処理等業務に必要な費用に充てるため、各年度、一の機構に対し、拠出金を納付しなければならない。

4 機構は、拠出金単価を定め、又はこれを変更しようとするときは、経済産業大臣の認可を受けなければならない。

第四十三条（業務の運営）

機構は、第四十一条に規定する業務を行うに当たっては、安全の確保を旨としてこれを行うよう努めなければならない。

第四十八条（予算等の認可）

機構は、毎事業年度、予算、事業計画及び資金計画を作成し、当該事業年度の開始前に、経済産業大臣の認可を受けなければならない。これを変更しようとするときも、同様とする。

<関係法令（再処理等拠出金法施行規則）> 抜粋

第二条（拠出金単価の設定）

法第四条第三項に規定する経済産業省令で定める基準は、次に掲げるものとする。

- 一 機構の業務に要する費用の長期的な見通しに照らして必要な金額の確保を図ることができるものであること。
- 二 特定実用発電用原子炉設置者間における拠出金に係る負担の公平を確保できるものであること。
- 三 長期的に安定した水準を維持できるものであること。

(3) MOX燃料加工事業に要する資金の確保

① 再処理等拠出金法成立以前の資金の流れ

- 再処理等拠出金法の成立以前は、特定実用発電用原子炉設置者がMOX燃料加工を実施（日本原燃に委託）し、特定実用発電用原子炉設置者が委託契約に基づき支払いを実施することが想定されていた。

② 再処理等拠出金法成立による資金の流れ

- 2016年5月8日に再処理等拠出金法が公布され、10月1日の施行に伴い再処理機構が設立された。
- 特定実用発電用原子炉設置者は、同法第四条の規定により再処理機構に対し拠出金の納付が義務付けられた。
- 再処理機構は、同法第九条に基づき、納付された拠出金に対する使用済燃料の再処理等を実施する。
- 再処理機構は、同法第四十二条に基づき再処理等の業務を日本原燃に委託しており、日本原燃との間で締結した「MOX燃料成型加工委託契約」（以下「役務契約」という。）に基づき日本原燃に対し支払いを実施する。
- これにより、特定実用発電用原子炉設置者の状況にかかわらず、再処理機構が拠出金に基づき再処理等の業務を実施する仕組みが整備されている。

③ 資金確保について

- 再処理機構は、再処理等拠出金法第四条に基づき、特定実用発電用原子炉設置者が納付する拠出金単価を定めている。
- 同法第四条第三項の規定では、拠出金単価は、特定実用発電用原子炉設置者ごとの使用済燃料の量や、再処理機構が再処理等業務を行うために要する費用の長期的見通しに照らし、再処理等業務を適正かつ着実に実施するために十分なものとすよう定められている。
- また、同法第四条第六項の規定では、再処理機構の業務の実施状況その他の事情に照らし必要と認めるときは、拠出金単価の変更ができるものとされている。
- これらの考え方にに基づき設定された拠出金単価により、再処理機構が長期的に業務を委託するために必要な資金が適切に確保され、日本原燃に対して支払いが行われるものと考えられる。
- なお、再処理機構が再処理等業務を行うために要する費用の長期的な見通しには、MOX燃料加工施設の建設から操業、廃止措置に至るまでの全ての費用が考慮されている。

<関係法令（再処理等拠出金法）> 抜粋

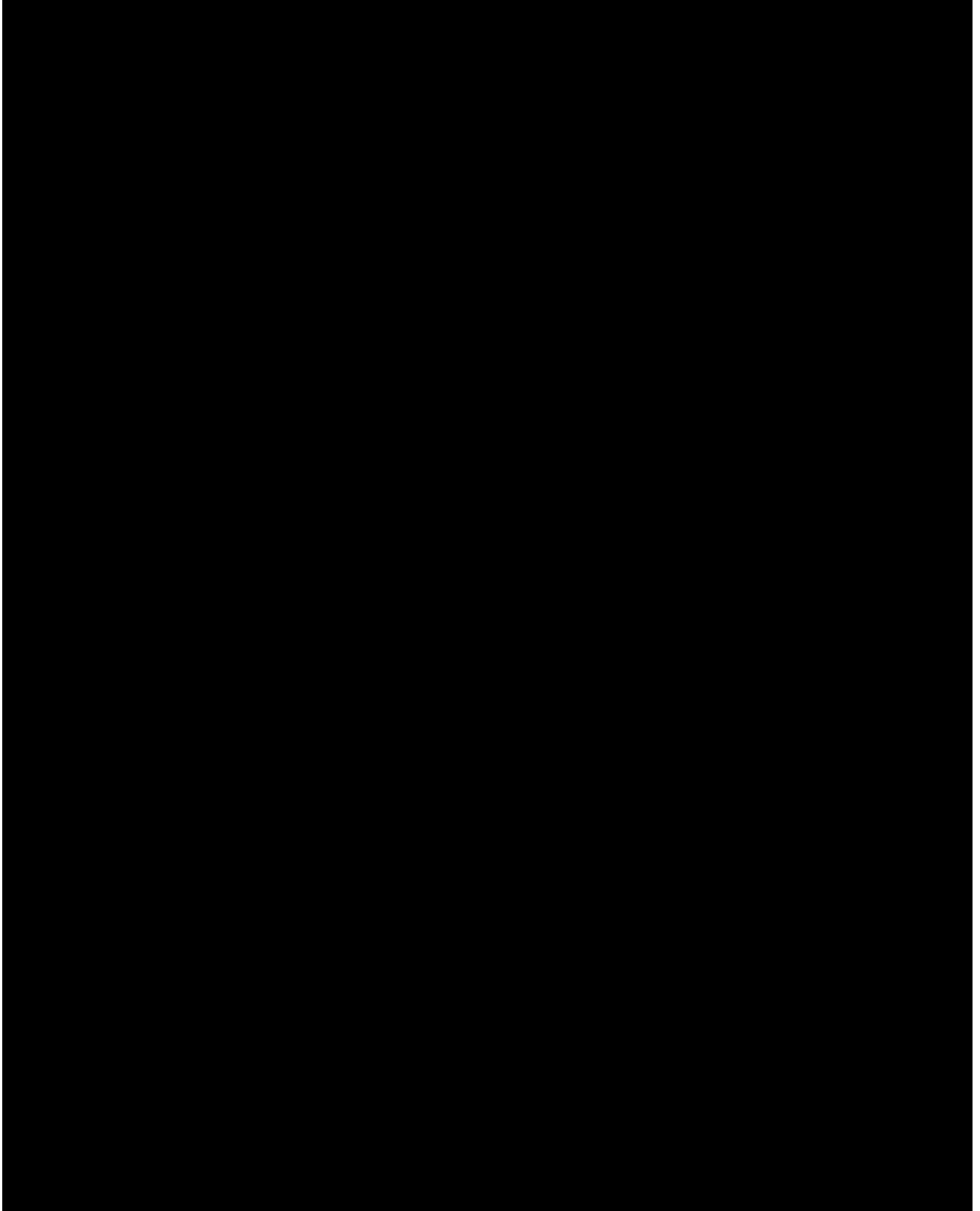
第四条

- 3 前項の拠出金単価は、特定実用発電用原子炉設置者ごとに、機構が再処理を行う使用済燃料の量及び再処理に伴い発生する核燃料物質の量並びにこれらを元に機構が再処理等業務を行うために要する費用の長期的な見通しに照らし、再処理等業務を適正かつ着実に実施するために十分なものとするために機構ごとに経済産業省令で定める基準に従い、定めなければならない。
- 6 経済産業大臣は、機構の業務の実施の状況その他の事情に照らし必要と認めるときは、機構に対し、拠出金単価の変更をすべきことを命ずることができる。

第九条（再処理等の実施）

機構は、特定実用発電用原子炉設置者が拠出金（拠出金が第七条第一項の納期限までに納付されないときは、拠出金及び延滞金。以下この条において同じ。）を納付したときは、認可実施計画に従い、当該拠出金に係る使用済燃料の再処理等を行わなければならない。

(4) 資金の流れ



(5) 建設費および操業費等の回収可能性

- 再処理機構との間では、廃止措置終了までの役務を対象として役務契約を締結している。
- 建設費およびMOX燃料加工施設のしゅん工以降の費用については役務契約に反映済みであり、廃止措置終了までの必要な資金および費用について、加工料金として回収する見込みがある。
- 加工料金は、日本原燃からの「見積り」に基づき、再処理機構が内容精査することにより決定される。
- 加工料金は、役務契約に基づき毎年度見直しが図られており、安全対策等の事業の実施状況や事業環境を反映し、常に最新化が図られている。
- 日本原燃は、安全対策費用や設備保全費用等の必要な費用が適切に加工料金に反映されるよう、建設費を含む全ての費用について定期的に取りまとめを実施し、経営層の判断を経て再処理機構に見積りを提出している。
- 再処理機構は、再処理等抛出金法第四十三条に基づき日本原燃からの「見積り」の精査を実施することから、安全のために必要な費用は確実に確保されると考えられる。

<関係法令（再処理等抛出金法）> 抜粋

第四十三条（業務の運営）

機構は、第四十一条に規定する業務を行うに当たっては、安全の確保を旨としてこれを行うよう努めなければならない。

資金調達実績

2019年度（令和1年度）支出分

○外部借入れ

	2019年度
政策投資銀行	
市中銀行	
生命保険	
その他	
長期借入金計	67,900百万円

2020年度（令和2年度）支出分

○外部借入れ

	2020年度
政策投資銀行	
市中銀行	
生命保険	
その他	
長期借入金計	92,900百万円

2021年度（令和3年度）支出分

○外部借入れ

	2021年度
政策投資銀行	
市中銀行	
生命保険	
その他	
長期借入金計	99,000百万円

2021年度（令和3年度）支出分

○前受金

	2021年度
使用済燃料再処理機構	228,900百万円

添付書類 事業計画

ハ. 変更の工事に要する資金の額及びその調達計画

(イ) 工事に要する資金の額

	金額 (億円)
工事に要する資金の額	5,988

(変更の工事に要する資金の内訳)

主要な内容は以下のとおり

○建築工事	
(燃料加工建屋工事、エネルギー管理建屋工事)	
○土木工事	
(基礎工事 (山留め・掘削、埋戻し・外構))	
○機電設備工事	
○その他人件費等	

(ロ) 工事に要する資金の調達計画

(単位：億円)

年度		令和				合計
		~3	4	5	6	
調 達 計 画	概要					
	工事資金					5,988
	自己資金					0
	借入金等					5,988
	使用済燃料再処理 機構前受金					
	政策投資銀行資金					
一般借入金						
合計						5,988
備考		借入金等の調達は、使用済燃料再処理機構からの料金の前受金、政策投資銀行資金並びに一般借入金による。				

- 再処理機構との間では、[] 設備投資に必要な資金（工事資金）について、MOX燃料加工施設および輸送関連設備を維持・管理することの対価としての基本料金の一部の前受けとして受領する[]
- 工事資金については、再処理機構からの前受金ないし借入金（政策投資銀行資金および一般借入金）により調達することから、全て「借入金等」とした。
- 建設費 5,988 億円は再処理機構との役務契約に反映済であり、2022 年 6 月に再処理機構が公表した「再処理等の事業費について」の中の初期施設 0.60 兆円に該当する。

二. 変更に係る施設による加工の事業の開始の日以後5年内の日を含む毎事業年度における資金計画及び事業の収支見積り

(イ) 資金計画

(単位：億円)

年度		令和					
概要		6	7	8	9	10	11
需要	工事資金 債務償還						
	計						
調達	資本金 減価償却費等						
	借入金等						
	計						
繰越金の累計							
備考		工事資金には、改良・リプレイス工事資金を含む。					

- 工事資金に関しては借入金（政策投資銀行資金および一般借入金）により調達し、当該工事の減価償却費を含む再処理機構からの基本料金収入にて返済することを基本的な考え方（注）としている。
（注）自己資金（資本金および減価償却費等）を工事資金に充当できる場合は、当該資金も工事資金に活用する。
- 借入金に関しては、事業許可以降、単年度で最大1,240億円の資金調達実績があり、調達は十分可能なものであり、資金調達能力を有している。
- [Redacted]
- [Redacted]
- 再処理機構から支払われる料金に関しては、再処理機構は、再処理等拠出金法第四条の規定に基づき、MOX燃料加工事業を長期的に実施するために十分な資金を特定実用発電用原子炉設置者からの拠出金にて確保することになっている。

(ロ) 事業の収支見積り

(単位：億円)

年度		令和					
		6	7	8	9	10	11
摘要							
収益							
総費用	製造原価						
	一般管理費						
	支払利息等						
計							
損益							
損益の累計							
備考		令和 21 年度に累損の解消を見込んでいる。					

- 収益は、再処理機構との間の役務契約等に基づき受領する。
- 役務契約に基づく料金は、MOX燃料加工施設および輸送関連設備を維持・管理することの対価としての基本料金および役務の対価としての従量料金から構成される。
- [Redacted]
- [Redacted]
- [Redacted]
- しゅん工までの一般管理費、支払利息については、操業開始前費用として累損計上している [Redacted]
- [Redacted]

資金調達の考え方

和暦(年度) 西暦(年度)	役務契約締結以前		役務契約締結(※1)～しゅん工				しゅん工以降				
	～令和1 ～2019	2 2020	3 2021	4 2022	5 2023	6 2024	7 2025	8 2026	9 2027	10 2028	11以降 2029以降
再処理機構 加工料金											
再処理機構 前受金											
政策投資銀行資金											
一般借入金											
備 考											

▶ しゅん工の前後に係わらず、工事資金に関しては借入金（政策投資銀行資金および一般借入金）により調達し、しゅん工以降の減価償却費を含む基本料金収入にて返済することを基本的な考え方としている。

▶ 再処理機構との間では、[redacted]前受金額について合意しており、「ハ. 変更の工事に要する資金の額及びその調達計画」については、[redacted]同機構からの前受金により工事資金を調達する[redacted]

MOX燃料加工事業工事資金の状況

○MOX燃料加工事業資金調達実績の内訳

(単位：億円)

年度		平成								令和			合計
摘要		23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	
工事資金													
調達計画	自己資金												
	借入金等												
	使用済燃料再処理 機構前受金												
	借入金												
合計													
備考													

○全社借入金の推移

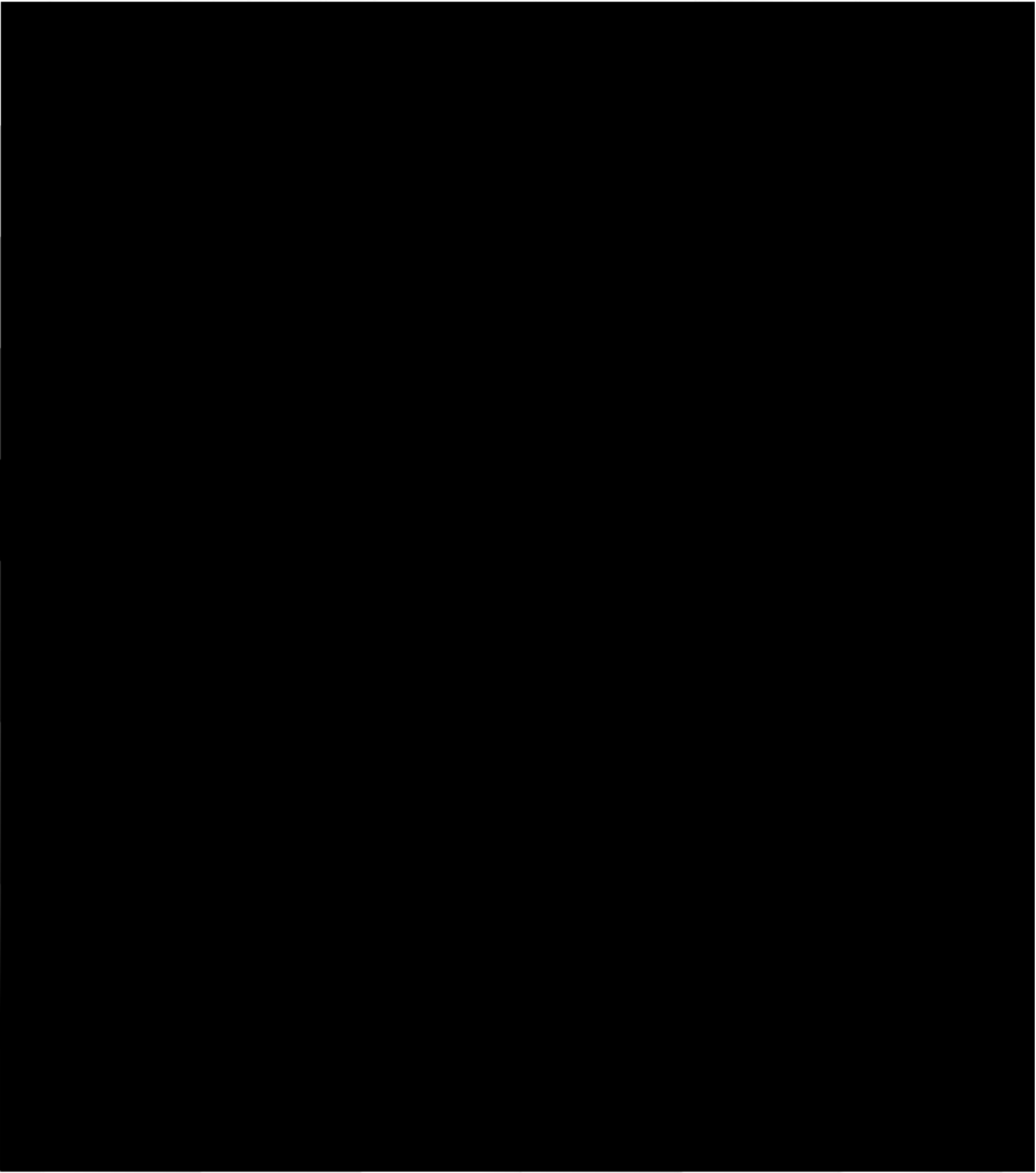
(単位：億円)

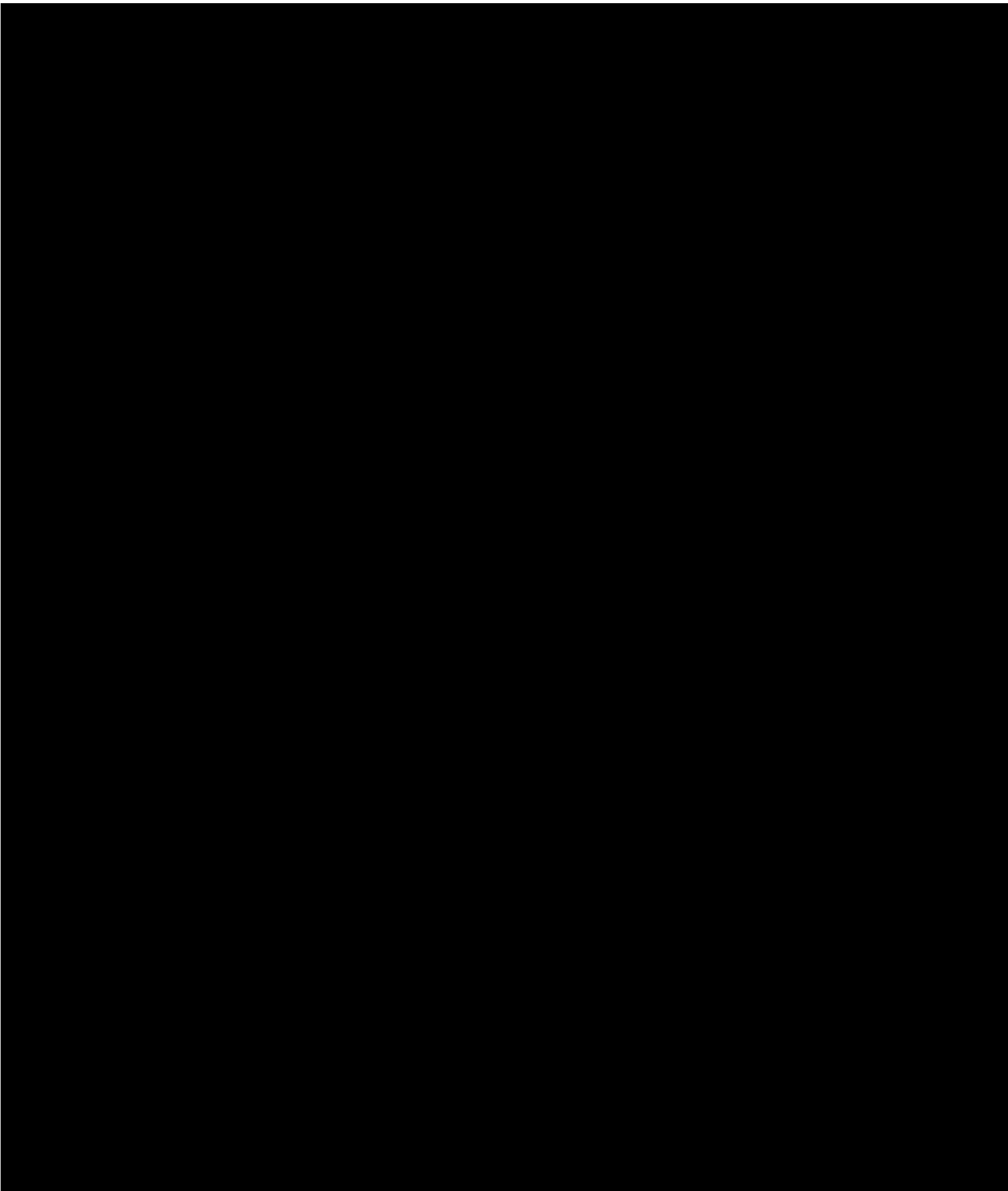
年度		平成								令和			合計
摘要		23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	
全社借入金	借入額												
	債務償還額												
	借入金残高												

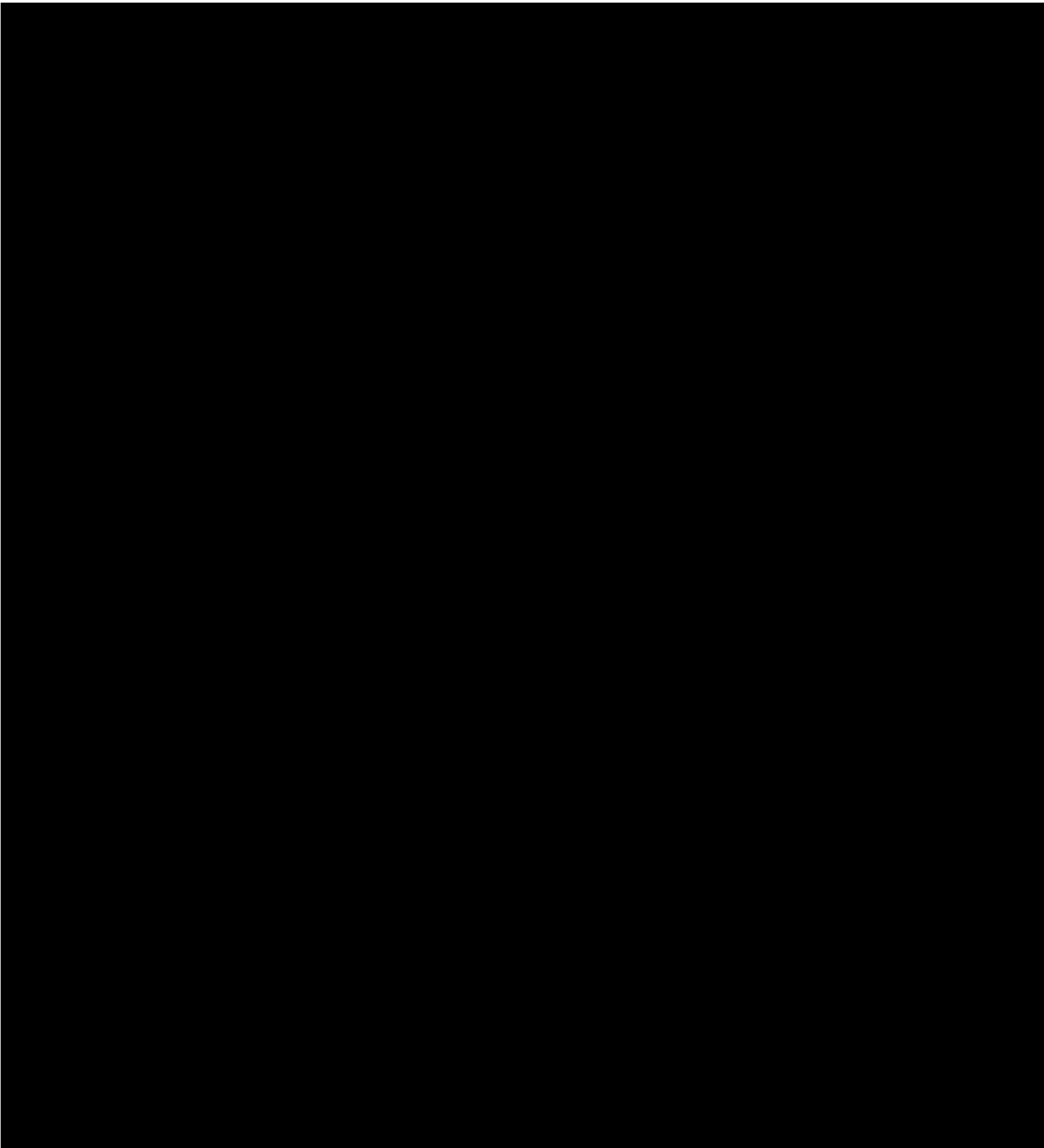
※全社借入金には社債による資金調達額を含む。

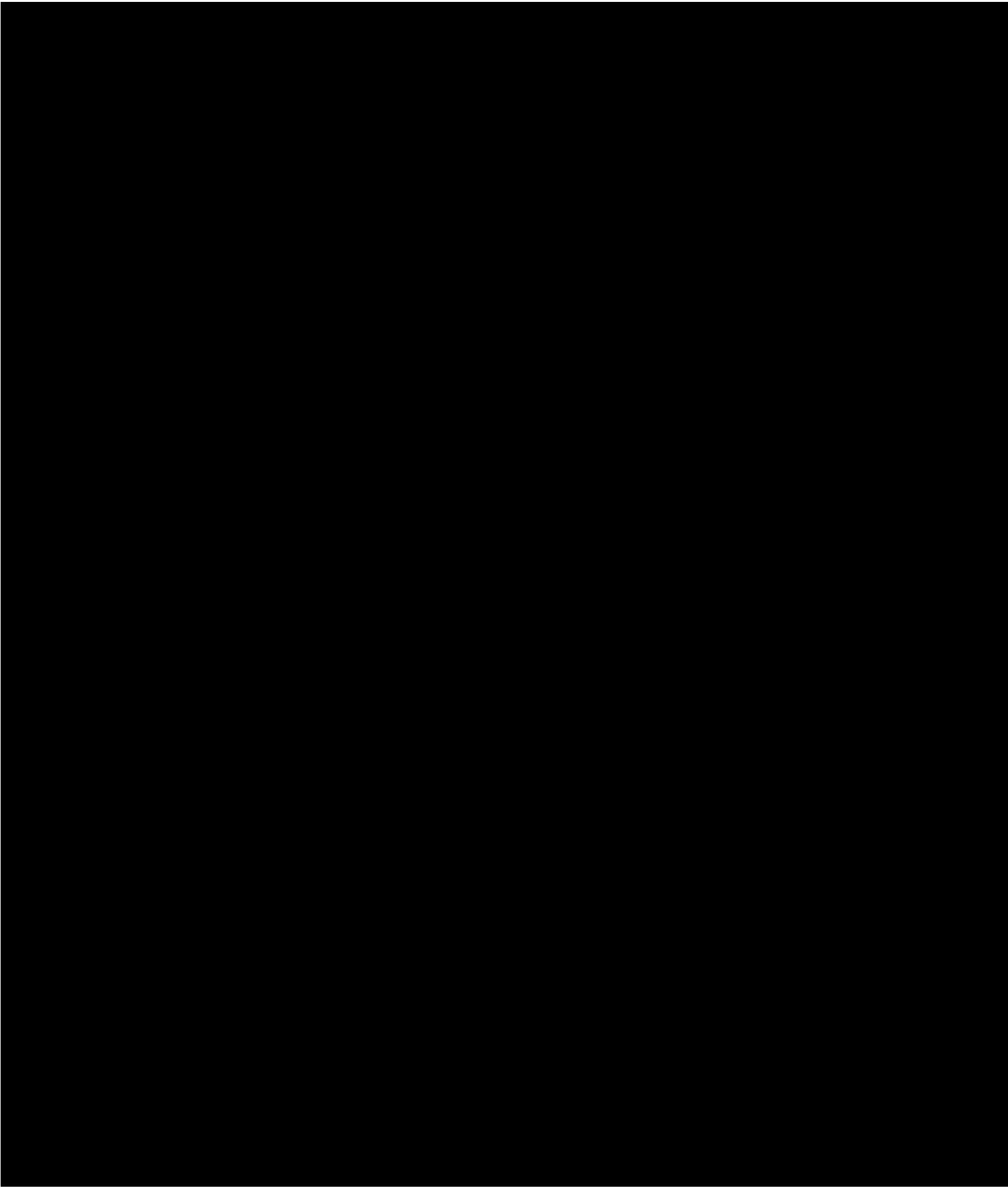
使用済燃料再処理機構との間で締結した、「MOX燃料成型加工委託契約」の契約書を添付する。

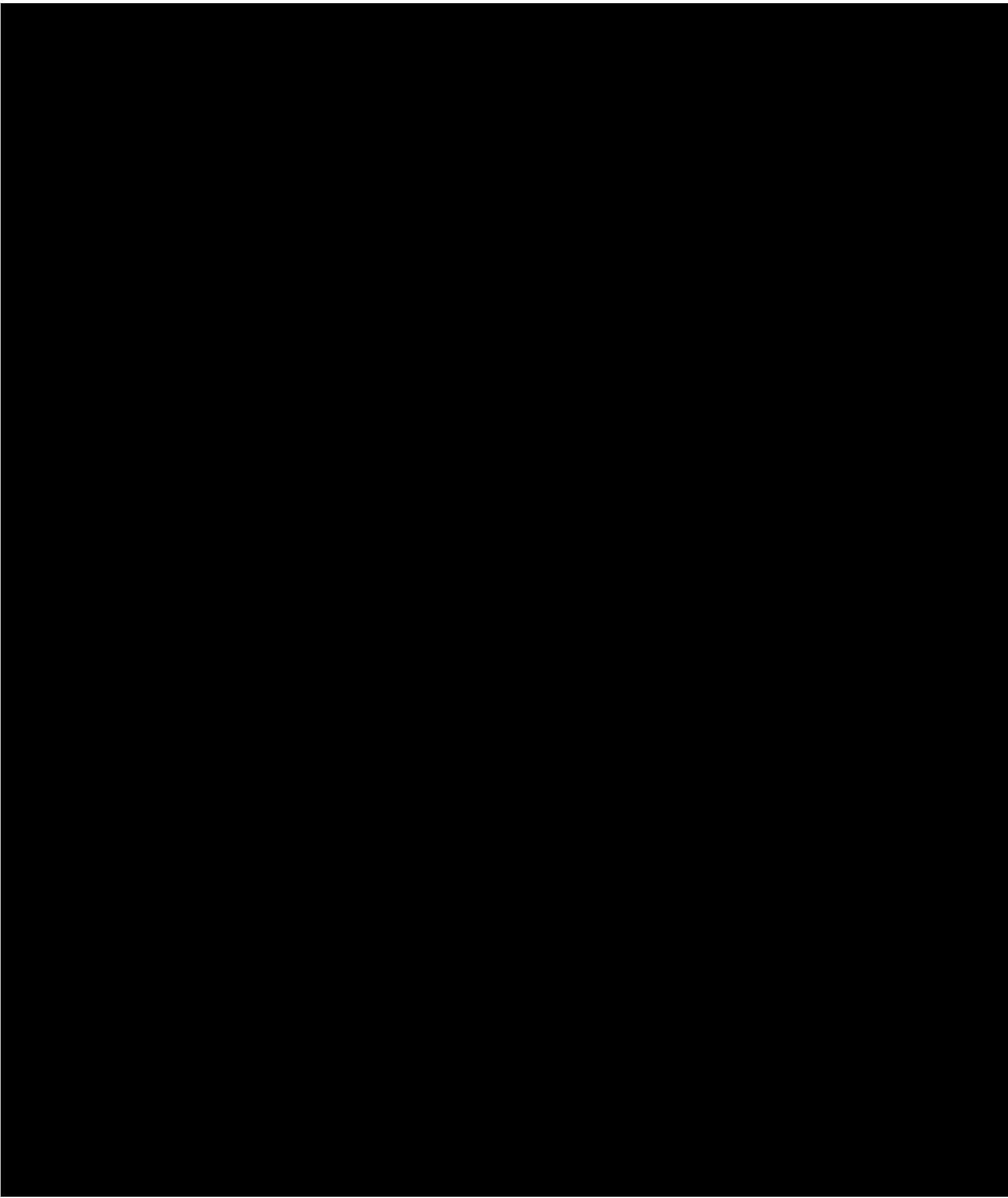
MOX 燃料成型加工委託契約

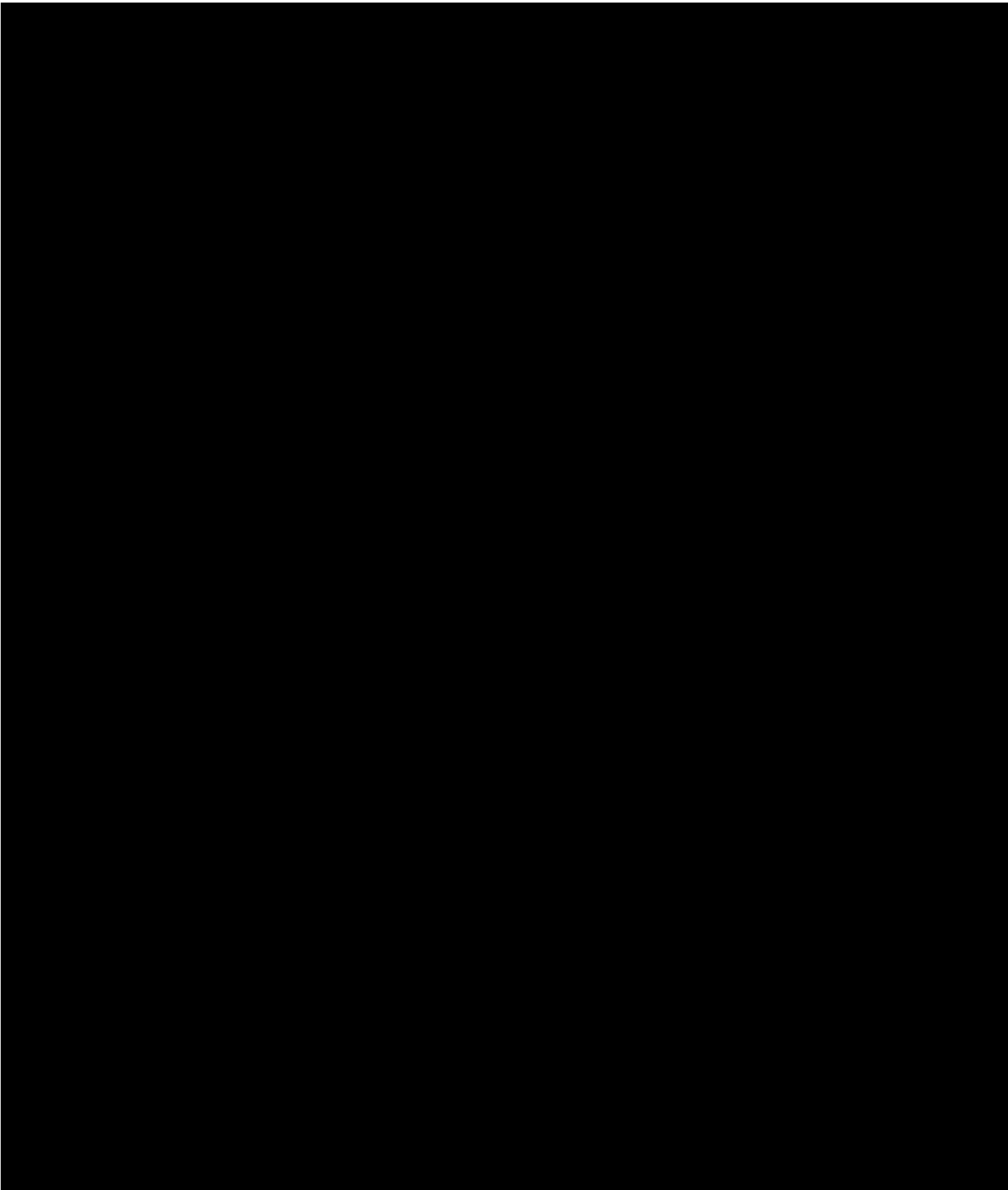


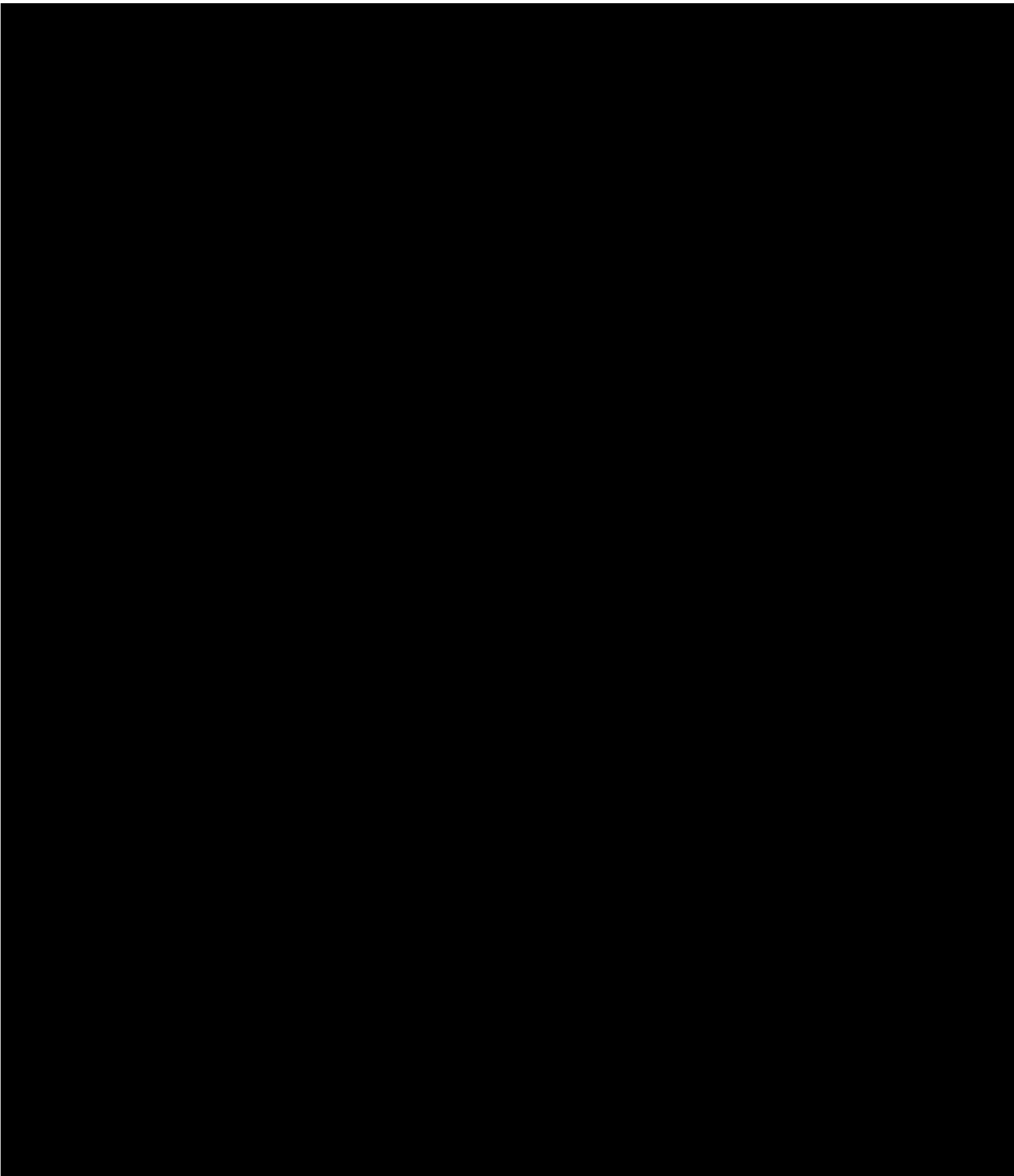


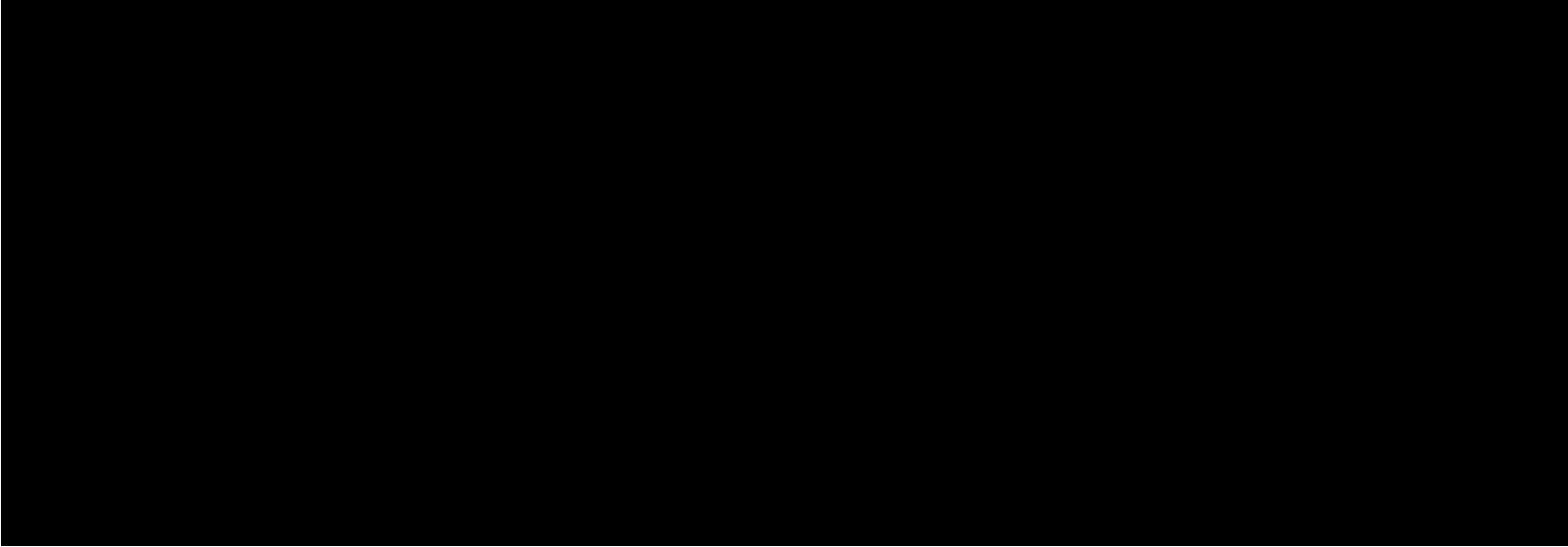




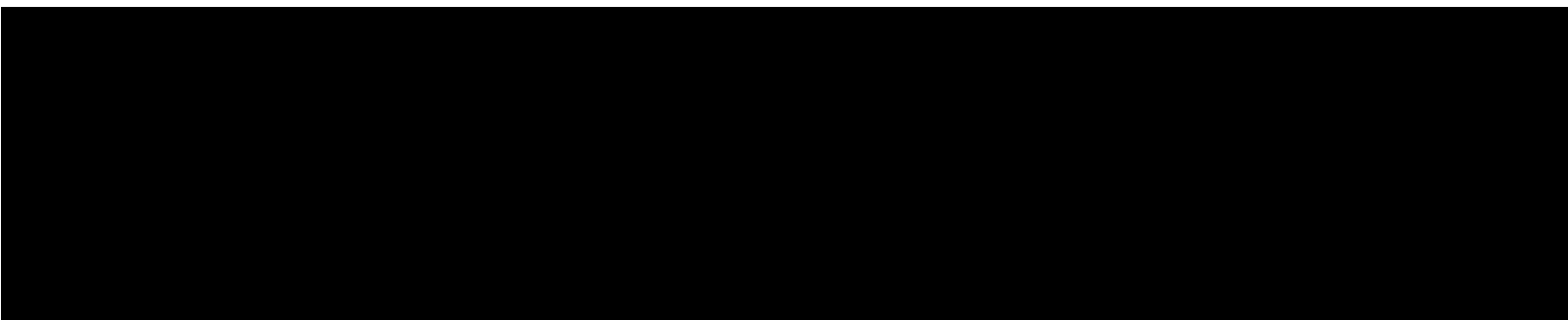


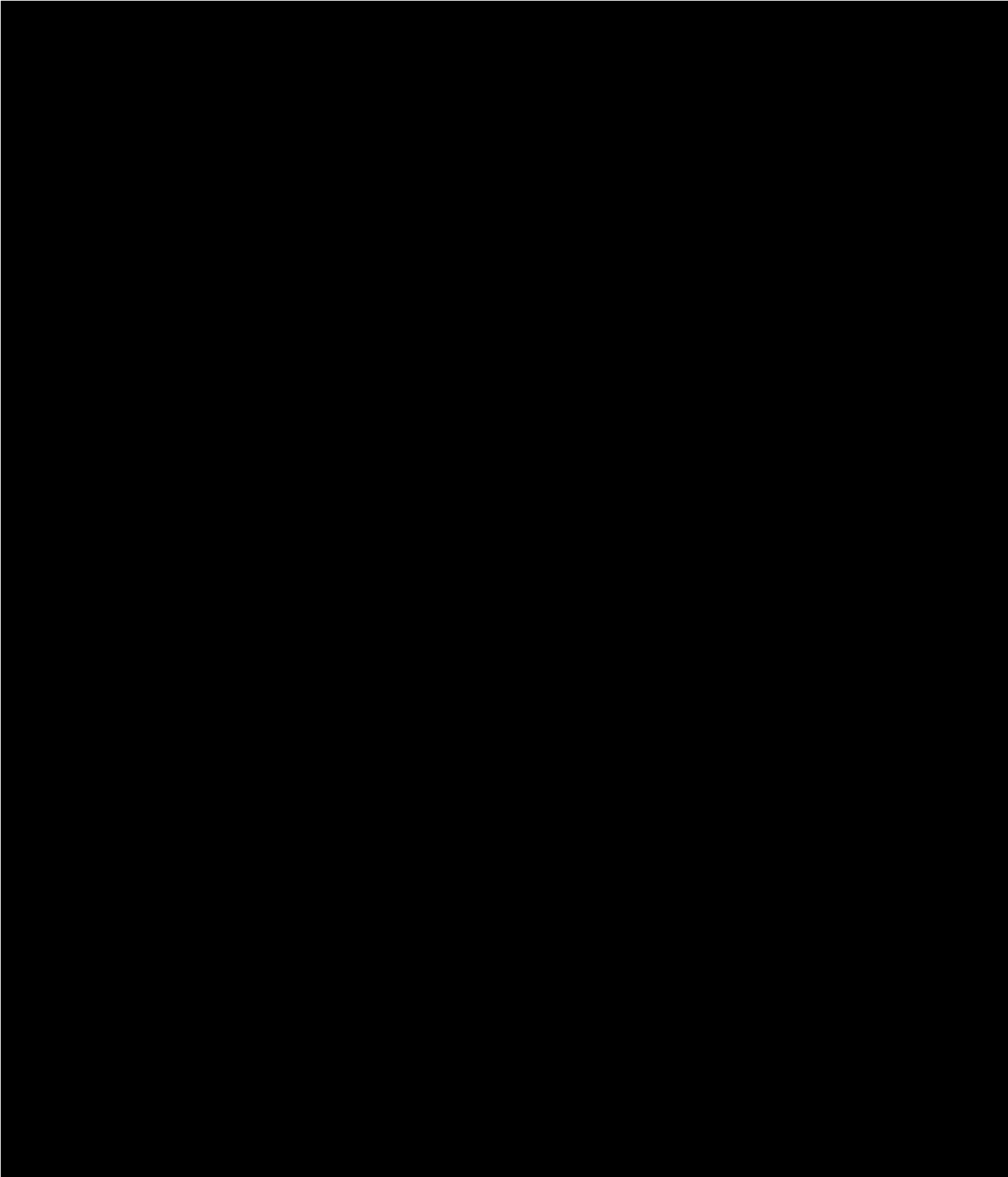


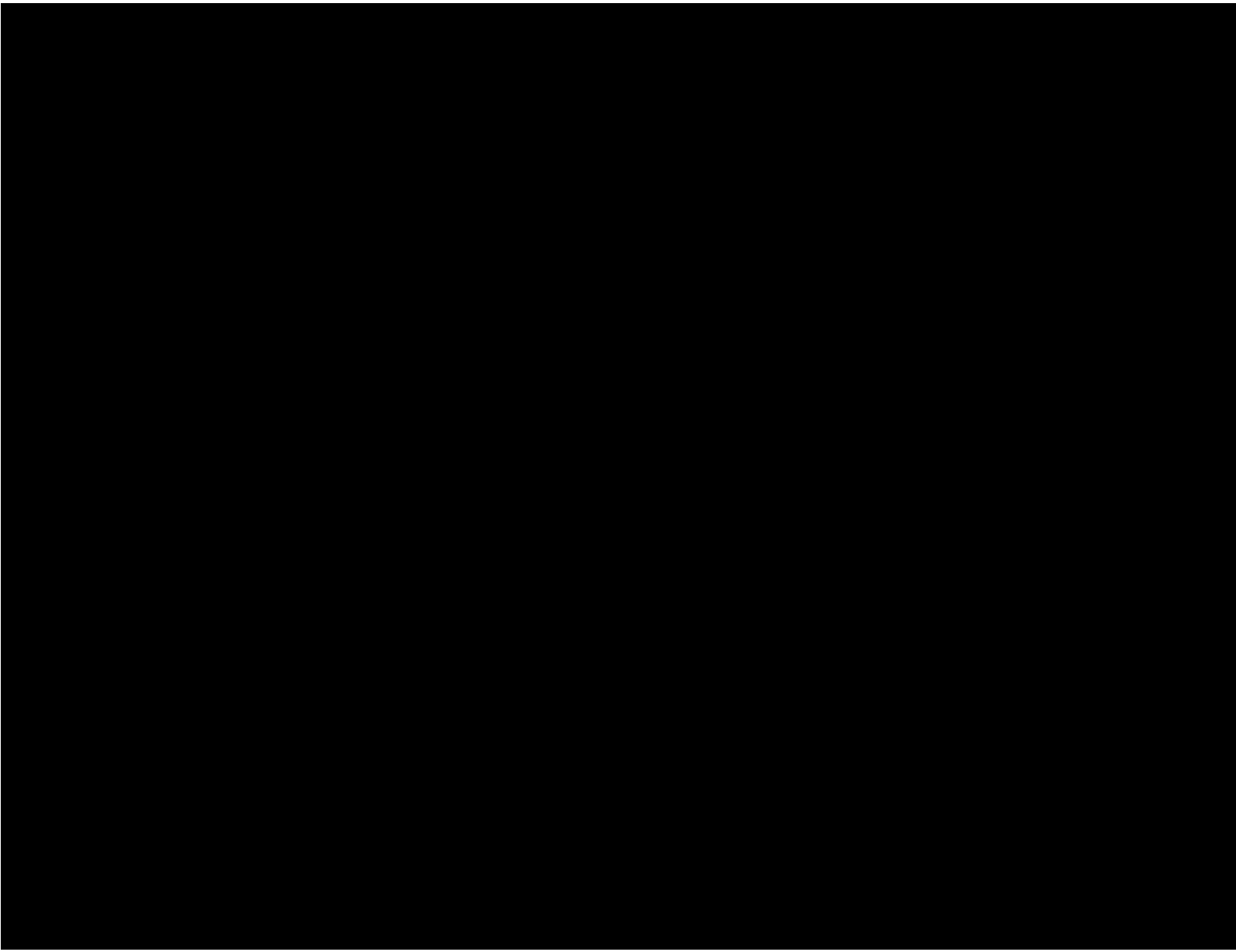


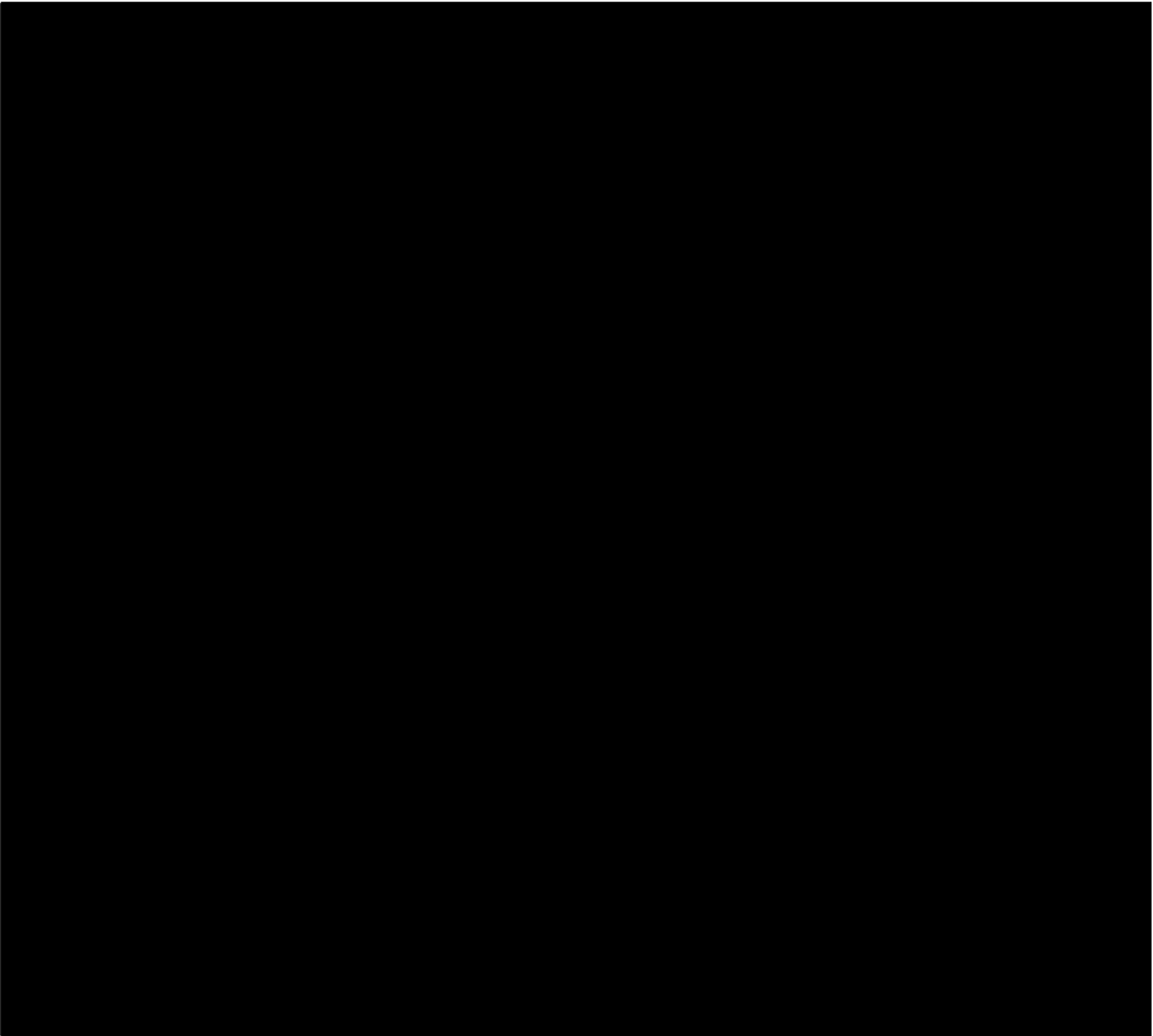












再処理等の事業費について

2022年6月24日
使用済燃料再処理機構

1. はじめに

当機構は、昨年10月に、日本原燃株式会社（以下「日本原燃」という。）から、最新の状況を反映した再処理等の事業費について提案等を受け、精査を進めてきた。今般、精査が完了したことから、その結果について以下のとおりとまとめる。

2. 事業費の精査

当機構が精査を行った再処理等の事業費は、昨年同様、再処理関係事業費（再処理、返還廃棄物貯蔵管理、廃棄物輸送・処分）、MOX燃料加工事業費である（それぞれ廃止措置を含む）。当機構は、[「事業費精査に係る基本方針」](#)に基づき、昨年精査した事業費からの変動分に焦点を当て、運営委員会での議論を踏まえ、費用の性格・内容等に応じ、提供された積算根拠等を確認し、必要に応じて聴取を行った上で、精査を行った。

3. 精査結果

（1）再処理関係事業費

再処理関係事業費は、日本原燃の提案等を精査した結果、昨年から約100億円減額の約14.4兆円（14.43兆円）となった。主な変動要因は以下のとおりである。

- ・規制対応に係る検討進捗
- ・安定操業に関する追加対応に係る検討進捗
- ・廃止措置費用に係る最新の経済指標等の反映
- ・資金調達コストの検討進捗

（2）MOX燃料加工事業費

MOX燃料加工事業費は、日本原燃の提案を精査した結果、昨年から約200億円減額の約2.4兆円（2.41兆円）となった。主な変動要因は以下のとおりである。

- ・規制対応に係る検討進捗
- ・安定操業に関する追加対応に係る検討進捗
- ・廃止措置費用に係る最新の経済指標等の反映
- ・資金調達コストの検討進捗

4. おわりに

この度の再処理等の事業費は、日本原燃による計画通りのしゅん工、及び安全・安定操業等に必要となる費用である。

当機構としては、今回の事業費精査を受け、日本原燃に対し、コスト管理のより一層の改善・強化等を継続して求め、その取組みについて確認を行っていく。

また、日本原燃による品質保証活動や安定操業に関する取組み等を含む事業遂行の状況を適宜確認しながら、日本原燃に対し、計画的かつ着実なしゅん工・操業に向けた取組みを促していく。

以 上

(別表) 再処理等事業費の内訳について

<再処理関係事業費>

(単位：兆円)

項目		今回	前回	変動	備考
再処理	設備投資 初期施設 (再処理建屋等の既存施設分)	2.15	2.15	-	-
	新規制基準	0.98	0.98	-	-
	その他設備投資 (設備更新)	1.60	1.60	0.00	規制対応や安定操業に関する追加対応の検討進捗の反映に伴う見直し
	操業費等	7.61	7.62	▲0.01	規制対応や安定操業に関する追加対応、資金調達コストの検討進捗の反映に伴う見直し
	廃止措置	1.67	1.68	▲0.00	最新の経済指標等の反映に伴う見直し
	経営効率化	▲0.50	▲0.50	-	-
	計	13.52	13.53	▲0.01	-
返還廃棄物管理、廃棄物輸送・処分		0.91	0.92	▲0.00	規制対応の検討進捗や最新の経済指標等の反映に伴う見直し
合計		14.43	14.44	▲0.01	

*端数処理の関係で合計が一致しないことがある。

<MOX燃料加工事業費>

(単位：兆円)

項目		今回	前回	変動	備考
MOX	設備投資 初期施設 (MOX燃料加工施設等)	0.60	0.60	-	-
	その他設備投資 (設備更新)	0.24	0.25	▲0.00	規制対応や安定操業に関する追加対応の検討進捗の反映に伴う見直し
	操業費等	1.44	1.45	▲0.01	規制対応や安定操業に関する追加対応、資金調達コストの検討進捗の反映に伴う見直し
	廃止措置	0.13	0.13	▲0.00	最新の経済指標等の反映に伴う見直し
合計		2.41	2.43	▲0.02	

*端数処理の関係で合計が一致しないことがある。

