下水道革新的技術実証事業公募　応募書類様式

【MAP以外で脱水ろ液から効率的にリンを回収する技術】

１．応募時は様式１～５を参考にし、以下の書式に従って記載してください。

２．用紙は、Ａ４判を利用し、左とじにしてください。

３．応募にあたっては指定した様式を参考として、日本語で作成し、指定した枚数を大幅に超えることや枠をはみ出して作成することのないようお願いします。また、文字についても読みやすいフォントかつ大きさとしてください。

 応募様式－１および２ 原則10.5pt以上

 応募様式－３,４および５ 原則12 pt 以上

４．応募書類※１の提出形式は次のとおりとします。

① 応募書類 原本データ ：正および副※２（固有名詞を削除したもの）

 PDFデータ ：正および副※２（固有名詞を削除したもの）

② 添付書類 原本データ ：正および副※２（固有名詞を削除したもの）

 PDFデータ ：正および副※２（固有名詞を削除したもの）

※１提出資料は原則として返却いたしません。

※２審査用資料として、応募者が特定できないように固有名詞を全て削除した応募書類、添付書類について原本データおよびPDFデータを提出してください。

５．別紙１「応募書類受理票」は、下線部分について記載してください。また、正のみ研究代表者の氏名の横に、押印をお願いします。提出部数等に漏れがないことを確認の上、提出してください。

６. 様式１～５には、通し番号を入れてください。

様式－１

応募書類受理票

応募書類受理番号

実証事業名:　　「MAP以外で脱水ろ液から効率的にリンを回収する技術」

令和　　年　　月　　日

法人名：

法人代表者名：

所在地：〒○○　○○県○○市…

※複数者の場合は、並列して記載すること。

研究代表者： 所属

　　　　　　 役職名

　　　　　　 氏名

　　　　　　 住所

　　　　　　 TEL

　　　　　　 E-Mail

応募書類チェックリスト

　　□応募書類　１式

　　　　（応募様式、実施計画の見込み、令和５年度の必要経費概算、研究者・代表者データ）

　　□会社定款

　　□地方公共団体の確認書の写し

　　□提案技術の概要（Ａ４×１枚、指定のパワーポイント様式）

　　□提案技術の説明資料・パンフレット

　　□過去の類似研究の説明資料

　　□実証施設の配置予定図（一般平断面図）

-------------------切取線-----------------------------------------------------

応募書類受理番号

応募名称 :

応募書類受理票

法人名

令和　　年　　月　　日

研究代表者名　　　　　　　　　　　　殿

貴殿から提出された標記応募書類は、受理しました。

　〒100-8918　東京都千代田区霞が関２－１－３

国土交通省水管理・国土保全局下水道部下水道国際・技術室　金井

様式－２

提案書[要約版]

|  |
| --- |
| **B-DASH実規模実証事業公募　応募様式** |
| 実証事業名 | MAP以外で脱水ろ液から効率的にリンを回収する技術 |
| 1. 応募名称
 | 自由に命名してください（以後、これが提案事業の固有名詞として扱われます。事業の内容を簡潔に表す名称とし、地方公共団体名等の固有名詞は入れないで下さい。）【記入例】MAP以外で脱水ろ液から効率的にリンを回収する技術 |
| 1. 実証技術の概要
 | 技術革新性が明確にわかるよう、概要を記載して下さい。【注意】この要約版の他に、実証事業の概要をA4×1枚にまとめ、応募書類に添付して提出してください。作成にあたっては、指定のパワーポイント様式を用いてください。また、過年度に採択された実証対象テーマにおける実証事業の概要を参考にしてください。なお、本資料は公表用に使う場合があります。<https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000705.html>（背景・課題）○○○○（目的）○○○○（実証技術内容）　2～3行で、一般の方にもわかるように簡潔に記載してください。 |
| 1. 実証技術の目標と計画
 | 目標（コスト目標と技術性能目標）とする成果の内容を簡潔に記載してください。また、その目標を達成するために、どのような研究を行うのか、簡潔に記載してください。 |
| 1. 実証フィールドの選定理由・規模
 | 【選定理由】【規模】対象施設数　〇ヶ所 |
| 1. 研究代表者
 | 氏名 |  | 年齢 | 職名 |  |
|  | 専門分野 |  |
| 所属機関（連絡先） | ○○（A社） |
| 1. 実施体制
 | 共同研究体を構成する各組織それぞれの役割を簡潔に記載してください。 |
| 1. 共同研究者（共同研究体を構成する各組織につき、代表者一人を記載）
 | 氏名 | 年齢 | 所属・役職 | 研究分担内容 |
| ○○○○（B－１） |  | ●●（B社）・△△部長 |  |
| ○○○○（C－１） |  | □□（C社）・・・ |  |
| ○○○○（D－１） |  | □□（D社）・・・ |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 1. 実証費用

(税抜き､令和５年度) | （億円）　　　　うち、諸経費率　　　　　　（％） |

※要約版であり、全体で１枚以内となるように記載ください。詳細については、様式－３に記載ください。

様式－２（補足）

様式－２、様式－３　を作成するにあたり、下記に留意ください。

　たとえば、○○株式会社：研究代表者、●●株式会社、△△大学、■■市町村で共同研究体を構成される場合、マスキングをお願いした際に、各資料との突合が見えにくいケースがあります。

　○○株式会社（A社）

　●●株式会社（B社）

　△△大学（C社）

　■■市町村（D社）

と記載いただき、マスキングを行う場合は、社名等のみを消していただきますようお願いいたします。

以下がマスキングの例です。

　○○株式会社（A社）

　●●株式会社（B社）

　△△大学（C社）

　■■市町村（D社）

　同様に、研究に従事する者につきましても、同様の記載をしてください。

　たとえば、

　国土　太郎（A-1）　←　A－１　とは、A社の研究従事者の背番号となります。

　国土　次郎（A-2）

　土国　三郎（B-1）　←　B社の研究従事者の一人目を意味します。

　下水　太郎（C-1）　←　C社の研究従事者の一人目を意味します。

であれば、マスキングを行うと、

国土　太郎（A-1）

国土　次郎（A-2）

土国　三郎（B-1）

下水　太郎（C-1）

となり、マスキングをしても、いずれの社の職員かが判明します。

資料作成にあたって、ご留意いただきますようお願いいたします。

様式－３

|  |
| --- |
| **配置予定者の経験及び能力（その１）** |
| ①応募名称 | 自由に命名してください（以後、これが提案事業の固有名詞として扱われます。事業の内容を簡潔に表す名称とし、地方公共団体名等の固有名詞は入れないで下さい。）【記入例】MAP以外で脱水ろ液から効率的にリンを回収する技術 |
| ②代表者および担当者 | ＜確認の上で、チェックをしてください。＞[ ] 配置予定の代表者および担当者については、「国土技術政策総合研究所研究活動における不正行為への対応に関する規定」(平成30年度4月(平成30年4月16日制定国総研達24号))にて規定する応募制限者になっていないことを申告します。 |
| ＜代表者および担当者リスト（共同研究体の場合、組織毎に全員を記載ください。）＞・配置予定者名・所属役職・担当する分担業務の内容 など【記入例】事業実施体制（A社）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ふりがな配置予定者名 | 所属・役職 | 担当する分担業務内容 |
| 代表者 | こくど　たろう国土　太郎（Ａ－１） | ○○○(株)（Ａ社）△△事業部長 | 総括 |
| 担当者 | こくど　じろう1. 国土　次郎

（Ａ－２） | ○○○(株)（Ａ社）◇◇開発課長 | ・・・ |
| 2)・・・（Ａ－３） | ・・・ | ・・・ |
| 3)・・・（Ａ－４） | ・・・ | ・・・ |

注１：氏名にはふりがなをふること。注２：所属・役職については、会社名等も記載すること。注３：代表者は、所属する機関等に常勤で所属している方とします。　（「所属」とは、非常勤・常勤問わず職員として従事している場合とし、招聘者の場合は、外国からの長期間の招聘の場合のみ「所属」とし、事業に参画できるものとします。） |

|  |
| --- |
| **配置予定者の経験及び能力（その２）** |
| ②代表者および担当者 | 　事業実施体制（B社）【C社、D社等も同様に列挙ください。】

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ふりがな配置予定者名 | 所属・役職 | 担当する分担業務内容 |
| 担当者 | こくど　じろう1. 国土　次郎

（Ｂ－１：Ｂ社代表） | ○○○(株)（Ａ社）◇◇開発課長 | ・・・ |
| 2）・・・（Ｂ－２） | ・・・ | ・・・ |
| 3)・・・（Ｂ－３） | ・・・ | ・・・ |

※注意　上記には、本研究に係る研究従事者すべての方を記載ください。本提案書で提出された研究体構成（組織）、研究内容、計画は、原則として変更できないという点にご留意ください。なお、研究中には、当該研究者の業務に従事した日誌を作成（四半期毎）いただき、突合確認をさせていただくことを予定しています。＜経理等管理事務従事者：本研究のために迅速に対応可能な方を記載ください。＞　氏名　○○　○○（A－経）　○才　経験・能力：　経理に関する経歴や資格等を記載ください。 |

様式－３

様式－３

|  |
| --- |
| **配置予定者の経験及び能力（その３）** |
| ②代表者および担当者 | ＜代表者の詳細＞・配置予定者名・生年月日・所属役職・過去の類似業務実績・令和５年１月20日時点の手持ち業務　　などなお、履行期限が令和５年３月31日以前となっているものは手持ち業務に含まない。【記入例】（代表者：国土　太郎の経歴）

|  |  |
| --- | --- |
| 氏名　国土　太郎（A－１） | 1. 生年月日　Ｓ○○．○．○○
 |
| 所属・役職　○○○㈱　△△事業部長 |
| 過去の類似業務実績（契約金額５００万円以上(税込)のものを優先的に記載してください） |
| 業務名 | 業務概要 | 契約金額 | 発注機関 | 履行期間 |
| ○○に関する検討業務 |  |  |  | 平成　年　月　日～平成　年　月　日 |
| □□に関する共同研究 |  |  |  | 平成　年　月　日～平成　年　月　日 |
|  |  |  |  |  |
| 手持業務の状況（令和５年１月20日現在）(なお、履行期限が令和５年３月31日以前となっているものは手持ち業務に含まない。) |
| 業務名 | 発注機関 | 履行期限 | 契約金額(税込) |
| △△市▽▽浄化センター・・・工事 | △△市下水道局 | 平成○年○月○○日 | ○○,○○○円 |
| □□に関する共同研究 | 共同研究者◇◇市 | 平成○年○月○○日 | ○○,○○○円 |
|  |  | 　　　計 | ○○,○○○円 |

注１：代表者は、当該事業に関する応募書類の提案代表者となるほか、国土交通省及び国土技術政策総合研究所との連絡・対応にあたり総括的な責任を有し、事業採択後は、参画者の役割分担を含む詳細な事業計画の作成および見直しに係る調整など、技術実証の円滑な実施と確実な目標達成のために進行管理を行うこととします。 |

様式－３

|  |
| --- |
| **配置予定者の経験及び能力（その４）** |
| ②代表者および担当者 | ＜担当者＞　※複数の場合は全員について記載してください。・配置予定者名・生年月日・所属役職・過去の類似業務実績・令和５年１月20日時点の手持ち業務　　などなお、履行期限が令和５年３月31日以前となっているものは手持ち業務に含まない。【記入例】（担当者：国土　次郎の経歴）

|  |  |
| --- | --- |
| 氏名　国土　次郎（A－２） | 1. 生年月日　Ｓ○○.○.○○
 |
| 所属・役職　○○○(株)◇◇開発課長 |
| 過去の類似業務実績（契約金額５００万円以上(税込)のものを優先的に記載してください） |
| 業務名 | 業務概要 | 契約金額 | 発注機関 | 履行期間 |
| ○○に関する検討業務 |  |  |  | 平成　年　月　日～平成　年　月　日 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 手持業務の状況（令和５年１月２０日現在）(なお、履行期限が令和５年３月３１日以前となっているものは手持ち業務に含まない。) |
| 業務名 | 発注機関 | 履行期限 | 契約金額(税込) |
| □□に関する共同研究 | 共同研究者◇◇市 | 平成○年○月○○日 | ○○,○○○円 |
| ○○市○○ポンプ場の設計 | △△県○○市 | 平成○年○月○○日 | ○○,○○○円 |
|  |  | 計 | ○○,○○○円 |

 |

様式－３

|  |
| --- |
| **実施方針・実施フロー・工程表等（その１）** |
| ③実施手順 | ＜実施フロー（実証項目のフロー）＞○○○○の調整打合せ○○○○の試運転調整○○○○の試運転○○○○の試運転調整○○○の準備・設計○○○○の製作・設置○○○○のデータ収集・分析○○○○の製作・設置○○○○の試運転調整○○○○の製作・設置報告書とりまとめ○○○○の開始(※)(※）(※）(※）(※）(※）(※）(※）(※）(※）(※）(※おおよその従事期間(○○日間)及び従事者の人・日を記述) |

様式－３

|  |
| --- |
| **実施方針・実施フロー・工程表等（その２）** |
| ④実施計画 | ＜実施計画例＞

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 実施項目 | 令和５年度（１年目） | 特記事項 |
| 第１四半期 | 第２四半期 | 第３四半期 | 第４四半期 |
| ○○（約○日間） |  |  |  |  |  |
| ○○（約○日間） |  |  |  |  |  |
| ○○（約○日間）（(株)◇◇◇に再委託） |  |  |  |  |  |
| ○○（約○日間） |  |  |  |  |  |
| ○○（約○日間） |  |  |  |  |  |
| ○○（約○日間） |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

注１）別紙（様式問わず）にて実証する項目とその実証スケジュールを明示してください。注２）技術実証の一部を再委託などにより実施（外注）する場合は、各実証項目においてその範囲が明確に分かるよう区分してください。（⑤実証事業の実施体制と整合させてください。） |

様式－３

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ＜実施計画例＞

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 実施項目 | 令和６年度（２年目） | 特記事項 |
| 第１四半期 | 第２四半期 | 第３四半期 | 第４四半期 |
| ○○（約○日間） |  |  |  |  |  |
| ○○（約○日間） |  |  |  |  |  |
| ○○（約○日間）（(株)◇◇◇に再委託） |  |  |  |  |  |
| ○○（約○日間） |  |  |  |  |  |
| ○○（約○日間） |  |  |  |  |  |
| ○○（約○日間） |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

注１）別紙（様式問わず）にて実証する項目とその実証スケジュールを明示してください。注２）技術実証の一部を再委託などにより実施（外注）する場合は、各実証項目においてその範囲が明確に分かるよう区分してください。（⑤実証事業の実施体制と整合させてください。）注３）２年目の研究を予定していない場合は不要です。 |

様式－３

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ＜実施計画例＞

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 実施項目 | 令和７年度（３年目） | 特記事項 |
| 第１四半期 | 第２四半期 | 第３四半期 | 第４四半期 |
| ○○（約○日間） |  |  |  |  |  |
| ○○（約○日間） |  |  |  |  |  |
| ○○（約○日間）（(株)◇◇◇に再委託） |  |  |  |  |  |
| ○○（約○日間） |  |  |  |  |  |
| ○○（約○日間） |  |  |  |  |  |
| ○○（約○日間） |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

注１）別紙（様式問わず）にて実証する項目とその実証スケジュールを明示してください。注２）技術実証の一部を再委託などにより実施（外注）する場合は、各実証項目においてその範囲が明確に分かるよう区分してください。（⑤実証事業の実施体制と整合させてください。）注３）３年目の研究を予定していない場合は不要です。 |

様式－３

|  |
| --- |
| **実施方針・実施フロー・工程表等（その3）** |
| ⑤実証事業の実施体制 | 下図の例に従って、実施体制を示してください。なお、各機関の代表者は、当該技術の直接の責任者としてください。（例えば、\*\*\*事業部長、+++開発担当部長など）※他の業者等に当該業務の一部を再委託する場合、または学識経験者等の協力を受けて業務を実施する場合のうち、当方の承諾を要するもののみ記載してください。ただし、「業務の主たる部分」は再委託しないでください。（再委託の詳細については国土技術政策総合研究所委託研究契約書（例）を参照してください。）【記入例】（**１）事業体**制応募名称A技術B技術C技術役割を簡潔に記載代　表○○○㈱　　（A社）責任者：＊＊＊　（事業部長）㈱◇◇◇（B社）責任者：＊＊＊（専務）◎◎◎　　（C社）㈱責任者：＊＊＊（開発部長)□□□市（下水道管理者）（D社）責任者：＊＊＊担当者他○名担当社他○名担当者他○名担当社他○名金額（概ねの割合）金額（概ねの割合）金額（概ねの割合）再委託先または協力先の詳細については（３）に記述 |

様式－３

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | （２）連絡体制

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 機関名 | ○○○㈱（Ａ社） | ㈱◇◇◇（Ｂ社） | ◎◎◎㈱（Ｃ社） | △△△市（Ｄ社） |
| 氏名 | 国土　太郎（Ａ－１） | ○○○○（Ｂ－１） | ○○○○（Ｃ－１） | ○○○○（Ｄ－１） |
| 所属 | 事業部長 | 専務取締役 | 開発部長 | 事業部長 |
| TEL | ・・・ | ・・・ | ・・・ | ・・・ |
| FAX | ・・・ | ・・・ | ・・・ | ・・・ |
| E-mail | ・・・ | ・・・ | ・・・ | ・・・ |

（３）再委託の有無及び内容

|  |  |
| --- | --- |
| 再委託の具体内容及び必要とする理由 | 提案内容に占める概ね割合(金額ベース) |
| 具体内容　：○○○○○理由　　　　：○○○○のため | ５％ |
| 具体内容　：○○○○○理由　　　　：○○○○のため | ５％ |

 |

様式－３

|  |
| --- |
| **実施方針・実施フロー・工程表等（その４）** |
| ⑥下水道管理者との連携及び下水道事業への寄与 | 実証事業を行う下水道管理者の課題とニーズに対し、今回の実証技術がどのように解決するものか、判りやすく記述するとともに、実証に当って下水道管理者が果たす役割分担、連携体制について、図表・挿絵等を含めて４ページ程度で記述してください。なお、地方公共団体で関連する上位計画（〇〇流域別下水道整備総合計画など）があり、その内容と今回の実証技術との関連がある場合は、該当する条文を記述してください。また、実証後の施設の取扱いについて記述してください。【記入例】（１）実証事業を行う下水道管理者自身の課題、ニーズ(社会的・行政ニーズ)* 汚泥の肥料化ニーズが高まっている。
* 低コストなリン回収技術が求められている。
* 汚泥処分費の削減が求められている。

など（２）実証技術による課題解決　上記（１）で記入した項目を解決するのに実証技術の導入がどのように資するのか、それぞれ具体的に記載してください。（３）下水道管理者が果たす役割分担、連携体制　下水道管理者の役割や連携体制について、詳細に記載してください。（４）上位計画との関連　　〇〇流域別下水道整備総合計画など：以下該当する事項を記載してください。【留意事項】・実規模実証事業は、将来的に実証フィールド提供者（地方公共団体）による施設の買い取りを想定していることから、その点も踏まえた記載をしてください。　 |

様式－３

|  |
| --- |
| **実施方針・実施フロー・工程表等（その５）** |
| ⑦実証フィールドの適切性 | 実証事業を行うフィールド（地方公共団体名と処理場名）及びその稼働状況、事業場所を下記に従って２ページ以内で記述してください。ⅰ）地方公共団体名：○○○○　都　道　府　県　　　　　○○○　市　町　村　ⅱ）処理場名：　　　○○○○下水処理場　　　　ⅲ）現在の稼働状況（処理法、処理実績、課題等を簡潔に記述してください。）　水処理法：標準活性汚泥法　汚泥処理法：濃縮→脱水→産廃処分　現有処理能力：日最大○○,○○○m3/day （○系列）　課題：下水道事業の経営改善のため、汚泥処分費の縮減が求められている。など　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　ⅳ）事業場所　（実証事業を行う下水処理場の位置と、場内の平面配置図を示し、その図上に事業対象箇所となる部分・範囲を分かりやすく示してください。また、実証フィールドとしての適切性（設置スペース、施工にあたっての障害物の有無、実証研究工程の支障となる工事の有無等）を示して下さい。）MC900434321[1]実証施設実証施設施設**○○○下水処理場**○○○市**実証フィールド** |

様式－３

|  |
| --- |
| **実施方針・実施フロー・工程表等（その６）** |
| 1. 実証項目
 | 実証事業の内容について、６ページ程度で具体的に記述してください。まず、整備する実証設備の概況について記載してください。次に実施フロー及び工程計画において示されている実証項目ごとに、具体的な目標設定（地方公共団体の課題やニーズに対して適切な設定）、実証方法等（場所や作業内容、検討項目・検体数、測定頻度・回数、取得できるデータ数等）について、図表・概念図等を使って判りやすく簡潔に記載してください。共同研究体を構成している場合は、どの構成組織が何を実施するかがわかるように記載してください。なお、実証計画全体が網羅されていることに留意ください。（別添資料５「評価項目及び配点」に留意して記述してください。）【記入例】（イメージ） <従来技術>　（従来の処理システムの例）<提案技術>　（新たな処理システムの提案） |

様式－３

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | <実証項目>（例）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 実証項目 | 目標効果 | 実証方法等 |
| 運転の安定性 | 流入水の流量および性状が変化しても、安定した運転が行えること。 | 実証期間内に各条件における運転状況を確認する。 |
| 建設費の縮減効果 | 従来と比較して〇〇％削減。 | ケーススタディを実施し、確認する。 |
| 維持管理費の縮減効果 | 従来と比較して〇〇％削減。  | ケーススタディを実施し、確認する。 |
| リン回収率の増加効果 | 従来と比較して〇〇％増加。  | ケーススタディを実施し、確認する。 |
| 消費電力の縮減効果 | 従来と比較して〇〇％削減。  | ケーススタディを実施し、確認する。 |
| 温室効果ガス排出量の縮減効果 | 従来と比較して〇〇％削減。  | ケーススタディを実施し、確認する。 |
| LCCの縮減効果 | 従来と比較して〇〇％削減。 | ケーススタディを実施し、確認する。 |

 |

様式－３

|  |
| --- |
| **提案内容（その１）** |
| ⑨提案技術の革新性 | 本事業で提案する革新的技術の全体像を分かりやすく説明してください。特に、革新的技術が必要とされる背景や新規性・独創性について従来技術（B-DASHで実証済み、もしくは実施中の類似技術含む）との比較やイラストを用いて具体的に記述してください。（図表・挿絵等を含めて５ページ程度とします。）【記入例】（イメージ）＜下水道事業の課題及び目標＞* 汚泥の肥料化ニーズが高まっている。
* 低コストなリン回収技術が求められている。
* 汚泥処分費の削減が求められている。

＜提案技術の新規性・独創性＞提案技術は、下水未利用エネルギーを活用するとともに、既設設備をコンパクトにリノベーションすることができる。これにより機械点数を低減しつつ、省エネ・省コスト・省メンテナンスを同時に実現することが可能となる。**革新的技術の全体像のイメージ**＜提案する技術の特許等の知財及びその権利保有者について＞　提案する技術の特許等の知財について、その内容及び権利保有者について記載ください。なお、当該特許等の知財について、共同研究体の構成員以外の者が有している場合、研究体に参加しない理由及び研究において改良が必要になった場合の対処方策について記載してください。 |

様式－３

|  |
| --- |
| **提案内容（その２）** |
| ⑩事業性（ライフサイクルコスト） | 革新的技術を導入することにより期待される効果を、具体的な数値として下記に従って５ページ程度で記述してください。（別添資料５「評価項目及び配点」の評価項目に記載のある事業性（ライフサイクルコスト）に留意して記述して下さい。【記載方法】従来技術と革新的技術を比較してライフサイクルコスト縮減効果を算出してください。従来技術は、HAP法（脱水ろ液）とします。従来技術は、建設費と維持管理費を「下水道におけるリン資源化の手引き」(平成22年3月)の費用関数より算出しています。革新的技術についても同様に建設費、維持管理費を算出して下さい。また、算定範囲を図示し、算定根拠なども可能な限り詳細に記述してください。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 評価項目 |  | 革新的技術 | 従来技術 | 縮減率 |
| 建設費 | (百万円) |  | 144.1 | ― |
| 建設費年価 | (百万円/年) |  | 10.9 | ― |
| 維持管理費 | (百万円/年) |  | 1.9 | ― |
| ライフサイクルコスト※1 | (百万円/年) |  | 12.8 | ％ |

　ライフサイクルコスト縮減率　　　　　　　　ライフサイクルコスト（革新的技術）＝（1 －　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）×100％　　　　　　　　ライフサイクルコスト（従来技術）　　※1ライフサイクルコストは、建設費年価と維持管理費の合計として下さい。。　　　　　　　　建設費年価＝建設費×i(1+i)n/((1+ｉ)n-1)　　　　　　　　　　i　：　利子率＝2.3％　　　　　　　　　　n ：　耐用年数＝15年（機械・電気）　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　50年（土木・建築）　　 |

様式－３

|  |  |
| --- | --- |
|  | 【建設費及びライフサイクルコスト試算範囲】① 従来技術日最大汚水量50,000m3/日（日平均汚水量40,000 m3/日）算定範囲 |

様式－３

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ② 革新的技術　※コスト算定範囲を図示して下さい。日最大汚水量50,000m3/日（日平均汚水量40,000 m3/日）算定範囲＜算定条件＞・50,000㎥/日規模の処理場で、りん回収設備を新設する場合の建設費を試算してください。ただし、日平均水量は40,000㎥/日とします。・流入リン濃度は5mg/Lとします。・汚泥の脱水ろ液量は227m3/日とします。・汚泥の脱水ろ液リン濃度は93.8mg/Lとします。＜従来技術のコスト条件＞・建設費は土木・建築工事、機械設備工事、電気設備工事費の合計とします。「下水道におけるリン資源化の手引き」(平成22年3月)の費用関数および、実績に基づく按分により算出しています。建設費の内訳を下記に示します。革新的技術のコスト算定にあたって、従来技術と同様の部分は、下記の値を使用して下さい。表　従来技術建設費内訳

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 計（百万円） | 年価（百万円/年） |
| 土木工事費 | 7.4 | 0.3 |
| 建築工事費 | 4.2 | 0.1 |
| 機械工事費 | 88.0 | 7.0 |
| 電気工事費 | 44.5 | 3.5 |
|  | 合計 | 10.9 |

 |

様式－３

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ・維持管理費は、電力、燃料、薬品、水道の各ユーティリティ費用、定期点検費・修繕費とします。「下水道におけるリン資源化の手引き」(平成22年3月)の費用関数および、下記電気単価による増加分を考慮して算出しています。表　従来技術維持管理費内訳(単位：百万円/年)

|  |  |
| --- | --- |
|  | 計 |
| 維持管理費 | 1.9 |
|  | 合計 |

電気単価について

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 項目 | 単位 | 単価 |
| 電気 | （円/kWh） | 17.3 |

＜革新的技術のコスト算定に当たっての留意事項＞・建設費は従来技術と同じ条件、算定範囲で算定してください。算定根拠を示して可能な限り詳細に記述して下さい。・建設費は、少なくとも15年間継続的に稼働できる費用とし、耐用年数が15年を下回る設備が含まれる場合は、15年間の設備費用として算出してください。算出時の施設の耐用年数は、機械、電気設備ともに15年、土木、建築ともに50年とします。これによらないものは、根拠と共に示してください※ 算定例耐用年数15年の機械設備　a百万円耐用年数2年の機械設備　b百万円建設費（百万円）＝a　＋（b÷2×15）・維持管理費は、提案技術を運用する費用を記載して下さい。つまり、提案技術を導入した場合に増加する維持管理費用も含めます。ただし、革新的技術の導入により既存施設の維持管理費が縮減される場合はその根拠を示し、維持管理費から減じて計上してもかまいません。ユーティリティに関連する経費は、その種類毎に単価とその根拠も含めて記載してください。コスト算出に使用する電気単価を以下に示します。ここに示していない項目（薬品など）を用いる場合は、その種類毎に単価とその根拠も含めて記載してください。ユーティリティ単価について

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 項目 | 単位 | 単価 |
| 電気 | （円/kWh） | 17.3 |
| 上水道 | （円/m3） | 145 |

 |

様式－３

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ・デフレーター年度補正のためのデフレーターは以下を使用し、令和3年度の費用に補正して算定して下さい

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 西暦 | 和暦 | デフレーター |
| 2004年度 | 平成16年度 | 88.6 |
| 2005年度 | 平成17年度 | 89.9 |
| 2006年度 | 平成18年度 | 91.4  |
| 2007年度 | 平成19年度 | 93.4  |
| 2008年度 | 平成20年度 | 96.6  |
| 2009年度 | 平成21年度 | 93.7  |
| 2010年度 | 平成22年度 | 93.5  |
| 2011年度 | 平成23年度 | 94.9  |
| 2012年度 | 平成24年度 | 94.5  |
| 2013年度 | 平成25年度 | 96.3  |
| 2014年度 | 平成26年度 | 99.4  |
| 2015年度 | 平成27年度 | 100.0  |
| 2016年度 | 平成28年度 | 100.5  |
| 2017年度 | 平成29年度 | 102.5  |
| 2018年度 | 平成30年度 | 105.7  |
| 2019年度 | 令和元年度 | 108.3  |
| 2020年度 | 令和2年度 | 108.6 |
| 2021年度 | 令和3年度 | 112.3 |

 |

様式－３

|  |
| --- |
| **提案内容（その３）** |
| ⑪効率性 | 提案する革新的技術について、リン回収率および、従来よりも消費電力削減が可能な処理設備の構築に関する効率性を２ページ程度で記述してください。（別添資料５「評価項目及び配点」の評価項目に記載のある効率性に留意して記述して下さい。【記入上の留意点】［１］脱水ろ液PO4-Pに対するリン回収率“⑩事業性“で試算したリン回収率について革新的技術の値を示してください。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 評価項目 |  | 革新的技術 |
| 脱水ろ液PO4-Pに対するリン回収率 | (%） |  |

［２］消費電力削減率“⑩事業性“で試算した消費電力について革新的技術と従来技術を比較して消費電力の削減率を算出してください。算定範囲は、建設費の算定範囲と同じとします。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 評価項目 |  | 革新的技術 | 従来技術 | 消費電力削減率 |
| 算定範囲の消費電力量 | (千kWh/年） |  | 78 | 　　％ |

＜算定条件＞・50,000㎥/日規模の処理場における水処理設備の消費電力を試算してください。ただし、日平均水量は40,000㎥/日とします。＜従来技術の条件＞・流入リン濃度は5mg/Lとします。・汚泥の脱水ろ液量は227m3/日とします。・汚泥の脱水ろ液リン濃度は93.8mg/Lとします。＜革新的技術＞・従来技術の算出方法を基準とし、算出してください。革新的技術において異なる部分については理由を明記の上、算出に反映させても構いません。 |

様式－３

|  |
| --- |
| **提案内容（その４）** |
| ⑫信頼性 | 提案する革新的技術について、令和４年12月末時点の開発状況や、下水処理場や下水道以外で行った既存の試験の結果等具体的な実施場所等も含めて４ページ以内で記述してください。（別添資料５「評価項目及び配点」の評価項目に記載のある信頼性に留意して記述してください。）【記入上の留意点】[1]研究データ提案する処理技術について、下水道施設において実下水を使用した連続試験のデータをもって、処理水質の実現性、信頼性、環境への配慮等について記述してください。[2]その他 提案技術の信頼性の向上に向け上記[2]以外の新たなアイデア、取組み等がある場合は記述して下さい。 |

様式－３

|  |
| --- |
| **提案内容（その５）** |
| ⑬技術の普及展開戦略 | 　提案する革新的技術について、実証事業を通じて国内に広く展開・普及させる戦略、海外における普及戦略等について６ページ程度に具体的に記述してください。（別添資料５「評価項目及び配点」の評価項目に記載のある技術の普及展開戦略に留意して記述してください。）【記入上の留意点】（１）知的財産の有無について記述してください。（２）国内における普及展開戦略・回収したリンの流通に関する課題を解決するため、革新的技術がどのように利用されるのか説明し、導入シナリオを設定した上でどのような効果があるのか具体的な数値も含めて記述してください。・ニーズおよび課題について記載し、具体的な数字をもって普及展開戦略について記載してください。（３）海外における普及展開戦略について記述してください。 |

様式－４

令和５年度の必要経費概算

　※　研究に必要な経費の概算額を、（参考資料）委託研究処理科目別区分表（次ページ）に定める科目区分に従って、記載して

ください。

　※　令和５年度の必要経費のみについて作成してください。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 項　　　目 |  金額（千円） | 積　算　内　訳（根拠はエクセルファイルの「参考資料」を参照してください。） |
| 人件費 | ○○,○○○ | 次ページを参照し、内訳概要を記載ください。* **配置技術者の業務内容や経験年数・資格等を踏まえ、適切な技術者レベルを設定のうえ、内訳を作成してください。**
 |
| 諸謝金 | ○○○ | 次ページを参照し、内訳概要を記載ください。 |
| 旅費交通費 | ○○○ | 次ページを参照し、内訳概要を記載ください。 |
| 庁　　　費（下記費目別に記載）1. 備品費
2. 借料及び損料
3. 印刷製本費
4. 賃金
5. 会議費
6. 外注費
7. その他
 | ○○○,○○○○,○○○○○○○○○○○○○○○○○○ | 次ページを参照し、費目別に内訳概要を記載ください。* **庁費のうち、20百万円以上の費用を要する物品等については、物品等ごとに別紙（様式自由）にて積算内訳を作成し添付してください。**

**なお、20百万円未満の物品等についても、必要経費の妥当性を確認のうえ、計上願います。*** **光熱水料・その他維持管理費は事業対象となりません。**
* **実証施設設置後の実証施設運転・維持管理にかかる費用は対象外とします。**
* **実規模レベルの施設を実証するに際し、通常の維持管理に必要でない計測器や小型実験機等については、リース等で対応し「借料及び損料」に計上してください**
 |
| 諸 経 費 | ○○○,○○○ |  |
| 合　　　　計（税抜き） | ○○○,○○○ |  |

様　式－４

（参考資料）

　委託研究処理科目区分表（案）

|  |  |
| --- | --- |
| 科目区分 | 内　訳 |
| 直接費 | 委託研究に直接必要な人件費、諸謝金、旅費交通費、庁費です。 |
| 　　 | 人件費 | 委託研究に直接従事する研究担当者（大学等の職員※・招聘研究者、公益法人の職員又は民間会社の社員）の給与及び法定福利費です。人件費の金額等について根拠がわかる資料を添付いただくとともに、様式３の⑧実証項目における各項目との関係がわかる資料も添付ください。※交付金等により国から給与が支給されている国立大学法人等の職員を除きます。 |
| 諸謝金 | 委託研究に直接協力する者に対する報酬及び謝金で、時間数、人数及び回数を計上します。 |
| 旅費交通費 | 委託研究に直接従事する研究担当者の調査などに要する費用で、出発点と旅行先を記し、人数及び回数を計上します。根拠については、インターネットでの検索結果等を添付ください。 |
| 庁費 | 委託研究に必要な次の（1）～（7）の項目について計上します。 |
|  | （1）備品費 | 備品とは、１点50,000円以上かつ長期(１年以上)の反復使用に耐える物品を指します。ただし、携帯電話、スマートフォン、タブレット及びデジタルカメラについては上記に係わらず備品とみなします。（なお、当該委託研究で償却するものは、「その他」で消耗品として積み上げ計上するものとします。） |
| （2）借料及び損料 | 借り上げ機器等毎に、使用数量、使用日数等に応じて積み上げ計上します。 |
| （3）印刷製本費 | 成果品となる報告書及び資料等毎に積み上げ計上します。 |
| （4）賃金 | 委託研究に直接従事する非常勤職員（アルバイト等）の雇用に要する費用について、「国土技術政策総合研究所における非常勤職員の勤務条件等の取扱いについて」等に準じて積み上げ計上します。 |
| （5）会議費 | 会場借り上げ、学会参加費等の費用について、使用回数、使用時間に応じて積み上げ計上します。 |
| （6）外注費 | 委託研究のうち、調査、試験、実験、計算、製作、その他役務等を専門業者に再委託する場合は、委託項目毎に一式計上します。ただし、備考として用途を簡潔に記述してください。また、**別紙として一式の｢内訳書（専門業者の見積書等）｣を添付してください。** |
| （7）その他 | 上記に該当しない経費で、費目毎に積み上げ計上します（消耗品等）。消耗品については、金額・数量及び実証計画における各研究項目との関係がわかる資料を添付して下さい。 |
| 間接費（諸経費） | 委託研究処理に必要な経費のうち直接費以外の諸経費について計上します。諸経費は（直接費―外注費）×諸経費率より算出した額とします。なお、諸経費率は１０％の範囲内とします。 |

注１）共同研究者の所属機関は、契約書（案）第３条に規定する｢第三者｣には該当しません。

注２）物品等（外注費から発生した該当物品を含む）は、委託研究報告書の提出時に併せて「残存物件報告書」にて報告することとします。

様式－５

業　務　履　歴

※研究に参加する人数全員の様式を作成ください。

１．氏名・年齢（生年月日）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ふりがな氏　　　名 | 年齢 | 生年月日（西暦） |
| こくど　たろう国土　太郎（A-1） |  | １９〇〇年○月〇日 |

令和5年4月1日時点の年齢

２．（所属機関がある場合）所属機関名・部署名・職名・連絡先

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 所属機関名（勤務先） | ○○○株式会社 | 部署名 | 下水道部○○○課 |
| 職　　名 | ○○○課長 |
| 連絡先(勤務先) | （〒○○○－○○○○）東京都港区○○５－３－２ | TEL：０３-○○○○-○○○○ |
| FAX：０３-○○○○-１２３４ |
| E-mail：t.kokudo@oo.ｊｐ |

３．最終学歴

|  |
| --- |
| ○○○大学大学院　○○研究科博士前期課程○○工学専攻修了（修士）○○年○月○○大学　○○学部○○工学科卒業（学士）○○年○月　　　　　　　　　　　　　　　　　　　など |

４．研究歴（主な職歴と研究内容）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 年　月 | 職　歴 | 研究内容 |
| ２００○．４２００○．８ | ○○○課係長○○○課課長代理 | ○○○市における○○施設の設計○○○市の○○計画策定 |

様式－５

５．受賞歴、表彰歴、資格

|  |  |
| --- | --- |
| 年　月 | 受賞名・内容 |
| ２００○．８２００○．８２００○．９ | ○○学会「○○○賞」技術士（技術部門：上下水道）技術士（技術部門：○○）　等 |

６．研究成果等

|  |
| --- |
| ・主な研究論文及び著書 |
| 1) | ○○○市における○○施設の最適設計方法に関する一考察（1998～2000年）○○協会誌論文 |
| ・特許等取得件数：　○○　件 |
| １） | ○○○ |
| ・研究成果 |
| １） | 研究報告「○○に関する調査報告、○○県」２００１年５月 |

７．他の競争的資金制度、補助金等からの助成の有無

（財団法人の研究助成事業等、国以外が行っている助成制度も含めます。）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 研究制度名 | 研究開発課題名(と役割) | 研究資金の額（単位：百万円） | 研究期間 |
| ○○制度（△△省）　 | ○○に関する研究開発（研究代表者） | △△ | Ｈ○○～Ｈ○○ |

申請者氏名　国土　太郎（Ａ－１）