B-DASH（FS調査）公募　応募書類様式

**【AIによる水処理の省力化または自動化技術（活性汚泥モデルを使用したAIによる省力化または自動化技術）の例】**

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．応募書類は、日本語で作成してください。指定した枚数を超えることや枠をはみだして作成することは認めません。また、文字の大きさについても読みやすい文字の大きさとしてください。

４．提出部数は次のとおりとします。

1. 応募書類　　正：1部、副（写し：固有名詞を削除したもの）：１部、

電子ファイル(PDF版)：1部

1. 添付書類　　正：1部、副（写し：固有名詞を削除したもの）：１部、

電子ファイル(PDF版)：1部

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。

様式－１

応募書類受理票

応募書類受理番号

調査事業名:　 AIによる水処理の省力化または自動化技術（活性汚泥モデルを使用したAIによる省力化または自動化技術）

平成　　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　　 　　　　　　　　　　　印

　　　　　　 住所

　　　　　　 TEL

　　　　　　 FAX

　　　　　　 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、平成30年度必要経費概算、研究者・代表者データ）

　　□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

-------------------切取線--------------------------割印------------------------

応募書類受理番号

応募名称:

応募書類受理票

法人名

平成　　年　　月　　日

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企画課　河本　　　印

様式－２

提案書[要約版]

|  |
| --- |
| **B-DASH（FS調査）公募　応募様式** |
| 調査事業名 | AIによる水処理の省力化または自動化技術（活性汚泥モデルを使用したAIによる省力化または自動化技術） |
| 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、自治体名等の固有名詞は入れないで下さい。）【記入例】○○技術の実用化に関する調査事業 |
| 1. 技術研究開発の概要
 | 技術革新性が明確にわかるよう概要を記載して下さい。（背景・課題）（目的）（技術研究開発内容）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. 技術研究開発の目標と計画
 | 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. 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. 技術研究開発実施体制
 | 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）・・・ |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

※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、自治体名等の固有名詞は入れないで下さい。）【記入例】○○技術の実用化に関する調査事業 |
| ②代表者および担当者 | ＜代表者および担当者リスト（共同研究体の場合、各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。）　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

|  |
| --- |
| **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 | ＜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・平成30年1月1日時点の手持ち業務　　など【記入例】（代表者：国土　太郎の経歴）

|  |  |
| --- | --- |
| 氏名　国土　太郎（A-1） | 生年月日　Ｓ○○．○．○○ |
| 所属・役職　○○○㈱（A社）　△△事業部長 |
| 過去の類似業務実績（契約金額５００万円以上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（平成30年1月1日現在） |
| 業務名 | 発注機関 | 履行期限 | 契約金額 |
| △△市▽▽浄化センター・・・工事 | △△市下水道局 | 平成30年○月○○日 | ○○,○○○円 |
| □□に関する共同研究 | 共同研究者◇◇市 | 平成30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、技術調査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３）** |
| 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・平成30年1月1日時点の手持ち業務　　など【記入例】（担当者：国土　次郎の経歴）

|  |  |
| --- | --- |
| 氏名　国土　次郎（A-2） | 生年月日　Ｓ○○.○.○○ |
| 所属・役職　○○○(株)（A社）◇◇開発課長 |
| 過去の類似業務実績（契約金額５００万円以上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（平成30年1月1日現在） |
| 業務名 | 発注機関 | 履行期限 | 契約金額 |
| □□に関する共同研究 | 共同研究者◇◇市 | 平成30年○月○○日 | ○○○,○○○円 |
| ○○市○○ポンプ場の設計 | △△県○○市 | 平成30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）** |
| 1. 実施手順
 | ＜実施フロー（研究項目のフロー）＞○○○○の調整打合せ○○○○の試運転調整等○○○○の試運転○○○○の試運転調整等○○○の準備・設計○○○○のデータ収集・分析○○○○の試運転調整等報告書とりまとめ○○○○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）** |
| 1. 実施計画
 | ＜実施計画例＞

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 実施項目 | 平成30年度 | 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） |  |  |  |  |  |
| 報告書とりまとめ |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

注１）業務の一部を再委託などにより実施（外注）する場合は、各研究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調査事業の実施体制と整合させてください。） |
|  |
| 様式－３

|  |
| --- |
| **実施方針・実施フロー・工程表等（その３）** |
| 1. 調査事業の実施体制
 | 下図の例に従って、実施体制を示してください。なお、各組織の代表者は、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（外注）する場合、すべての内容を記載してください。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）実施体制応募名称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（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（外注）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％ |
| 具体的内容：○○○○○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）** |
| 1. 研究計画
 | ＜詳細な研究計画＞研究計画について５ページ程度に具体的に記述してください。実施フロー及び実施計画において示されている研究項目ごとに、具体的な研究内容（実験の目的、場所や作業内容（分析項目・検体数、測定頻度・回数、取得できるデータ数等））、検討に必要なデータの種類、取得方法及び取得状況（既に保持しているデータ量等）を記載してください。なお、データ及びその取得については、提案技術全体に係るデータの範囲・項目と、その内、本研究として必要なデータの範囲・項目が分かるよう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ください。なお、研究計画全体が網羅されていることに留意ください。加えて、すでに下水道管理者と連携体制が構築されている場合は、下水道管理者の役割などを記載ください。（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。） |

 |

様式－３

|  |
| --- |
| **提案内容（その１）** |
| 1. 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、既存の技術に対する新規性・独創性について既存技術（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下さい。なお、提案者が過去に下水道革新的技術実証事業において、類似する技術を実証している場合は、その技術との比較について具体的に記述してください。（図表・挿絵等を含めて３ページ程度とします。）（別添資料５「評価項目及び配点」の評価項目に記載のある、技術革新性について留意して記述してください。）【記入例】（イメージ）＜下水道事業の課題及び目標＞新下水道ビジョンの加速戦略の一つである「汚水処理システムの最適化」に掲げられた人口減少等社会情勢の変化に柔軟に対応可能な水処理技術等の開発を促進するため、活性汚泥モデルを使用したAIによる省力化または自動化技術が求められている。＜提案技術の新規性・独創性＞AIを使用した○○により、熟練オペレータのノウハウを代替し、水処理運転管理の省力化、自動化、低コスト化が可能となる。さらに、下水処理場等の集中管理、遠隔制御等が可能となり、広域化が推進される。従来の運転管理に係る手間や人工が分かるイメージ図と革新的技術のイメージ図を併記した上で、省力化等の効果を明確化してください。　　従来の運転管理イメージ革新的技術の全体像イメージ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 通常（従来）時の人工（人・日） | 革新的技術の人工（人・日） |
| ○○の管理 |  |  |
| ○○の管理 |  |  |
| ○○の管理 |  |  |

＜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ください。 |

様式－３

|  |
| --- |
| **提案内容（その２）** |
| 1. 提案技術の

実現可能性 | 　下記および別添資料５「評価項目及び配点」に留意し、実用化に向けた課題とその解決に必要となる研究内容、実現可能性について全体を3ページ以内で記載してください。* 本項目に記載した研究内容が、実施方針・実施フロー・工程表等（その４）の「詳細な研究計画」の中に記載されていることを確認ください。
* 本研究に使用するAIの内容、活性汚泥モデルの種類、開発段階を記載してください。
* 提案技術に関し、AIを使用した試算結果（下水関係かそれ以外か等を含めて記載）及びその精度を記載してください。
* 試算結果により明らかとなる現時点の提案技術の課題と対策を記載してください。
* 試算事例が無い場合はその旨記載ください。
 |
|  |

様式－３

|  |
| --- |
| **提案内容（その４）** |
| 1. 提案技術の

導入可能性 | 　提案する革新的技術について、下水道行政への応用性、および調査事業を通じて広く普及展開させることで期待される国民生活や経済活動に対する効果・意義について３ページ程度に具体的に記述してください。なお、既に下水道管理者との連携体制が構築できている場合には、当該下水道管理者にとっての下水道行政への応用性や効果・意義についても詳細に記載してください。（別添資料５「評価項目及び配点」の評価項目に記載のある、導入可能性について留意して記述してください。） |

様式－４

平成30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。

　※　平成30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（円） | 積　算　内　訳（根拠を別紙で添付ください。） |
| 人件費 | ○○,○○○ | 次ページを参照し、内訳概要を記載ください。 |
| 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. 借料及損料
3. 印刷製本費
4. 賃金
5. 会議費
6. 外注費
7. その他
 | ○○，○○○**0**○,○○○○,○○○○,○○○○,○○○○,○○○○,○○○ | 次ページを参照し、費目別に内訳概要を記載ください。**※ 備品費は本検討調査では計上不可です。****※ 計測器等のリースに係る経費は、「借料及び損料」に計上してください。** |
| 間　接　費　　　諸　経　費 | ○○○,○○○ |  |
| 小　　　　計 | ○○○,○○○ |  |
| 消費税相当額 | ○,○○○ |  |
| 合　　　　計 | ○,○○○,○○○ |  |

様　式－４

（参考資料）

　委託研究処理科目区分表

|  |  |
| --- | --- |
| 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）の人件費です。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の研究計画における各研究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 | **本調査事業では計上不可です。** |
| （2）借料及損料 | 機械借上げ等の使用数量及び日時数を計上します。**計測器等のリースに係る費用は、これに計上します。** |
| （3）印刷製本費 | 報告書、資料等に区分し、数量を計上します。 |
| （4）賃金 | 非常勤職員（アルバイト等）の延員数を計上します。 |
| （5）会議費 | 会場借上げ等の使用回数又は日時数を計上します。 |
| （6）外注費 | 研究に必要な調査、試験、実験、計算、機械器具等の修理、その他の雑役務に区分して、それぞれ一式金額で計上します。ただし、備考として用途を簡潔に記述、または、別紙で｢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（消耗品費等）。消耗品については、金額・数量及び研究計画における各研究項目毎との関係がわかる資料を添付してください。 |
| 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。 |
| 消費税相当額 | 小計の８％ |

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。

様式－５

研　究　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○○年○月○○日 |

平成30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） | ○○○大学 | 部署名 | ○○学部　○○学科 |
| 職　　名 | ○○ |
| 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 | ○○○大学助手○○○大学准教授 | ○○に関する研究○○○○検証研究 |

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) | ○○○、○○論文報告集 |
| ・特許等取得件数：　○○　件 |
| １） | ○○○ |
| ・研究成果 |
| １） | 研究報告「○○に関する研究報告」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）