

## 公示

### 「低コスト・省力化、軽労化技術等の開発」 に係る委託先の公募について

農林水産省農林水産技術会議事務局は、平成26年度から実施予定の委託プロジェクト研究「低コスト・省力化、軽労化技術等の開発」について、委託プロジェクト研究の実施を希望する研究機関等を一般に広く募ることにいたしました。研究の実施（公募課題の受託）を希望される方は、下記に従って提案書を提出してください。

なお、本公募は、平成26年度予算政府案に基づき行っているため、予算成立が前提となります。今後、予算成立までの過程で内容等に変更等があり得ることをあらかじめ御承知おきください。

## 記

### 1 事業概要

#### (1) 事業内容

国産農産物の競争力強化のためには、生産現場の強化が重要であり、その下支えとして、多様な担い手確保や生産性向上に必要な技術開発を行うことが不可欠です。このため、果実の摘果や収穫などの軽作業や果実の運搬などの重作業の負担を軽減する農業用アシストスーツの開発を進めてきたところですが、今回、重作業用アシストスーツについて、様々な利用場面や利用者（体格、年齢及び性別）に対応するために、より現場に近いレベルで現地実証を実施します。

#### (2) 公募研究課題別の研究開発内容

「農業用アシストスーツの現地実証」

(研究内容)

委託プロジェクト研究「国産農産物の革新的低コスト実現プロジェクト」において開発された農業用アシストスーツ（別添「重作業用アシストスーツ」）の軽労化効果の検証や改良点の抽出を行うため、果樹を含む様々な品目や適用場面における現地実証を産地で行います。

より現場に近いレベルで実証する必要があるため、農業用アシストスーツ利用者（以下「利用者」という。）が自ら営農する圃場における実証を少なくとも1回以上行います。

様々な利用者への適用性の観点から、年齢構成や性別に偏りが無い5名以上の利用者で実証を行います。

軽労化効果を検証するため、心拍計を用いて心拍数の計測等を行います。

実証は、委託件数1件当たり、農業用アシストスーツを2台用いて行います。

農業用アシストスーツを利用した実演会など、農業用アシストスーツの普及に向けた取組を行います。

(研究実施期間（予定）)

平成26年度～平成27年度（2年間）

(平成26年度の委託研究経費限度額)

1件あたり1,000千円

※留意事項

- 1 提案書の「1－1 研究開発内容」には、以下の事項を記載してください。
  - ① 研究開発の具体的内容及び達成目標を踏まえて、農業用アシストスーツを利用する品目、適用場面、実証試験の時期及び回数を具体的に記載してください。(例：圃場での〇〇の〇〇作業(〇月×〇回)、倉庫での〇〇の〇〇作業(〇月×〇回))
  - ② 農業用アシストスーツを利用した実演会など、農業用アシストスーツの普及に向けた取組の企画内容、実施時期及び実施回数を記載してください。
  - ③ 心拍数の計測以外に軽労化効果を検証する方法があれば、記載してください。
  - ④ 農業用アシストスーツ利用者の年齢構成別(30歳未満、30～39歳、40～49歳、50～59歳、60歳以上)の人数及び性別ごとの人数をそれぞれ記載してください。
- 2 「国内農産物の革新的低コスト実現プロジェクト」において開発された農業用アシストスーツを用いるため、その代表研究機関である和歌山大学の指示(使用方法及び心拍数の計測方法等)の下、現地実証を行っていただきます。このため、提案書の内容どおりに研究を実施できない場合がありますので、予め御了承ください。
- 3 実証に使用する農業用アシストスーツの製作に期間を要するため、実証の開始時期は、平成26年10月以降を予定しています。

### (3) 委託件数

果樹を3件程度、果樹以外の品目を2件程度とします。

## 2 応募について

### (1) 応募者の資格要件(単独での応募及び複数機関による応募の両方に共通)

委託プロジェクト研究課題には単独で応募することも、複数の研究機関等からなる研究グループで応募することもできます。グループとして応募する場合には、グループ構成員の中から「代表機関」を選定していただきます。

応募者(単独で応募した場合はその者、グループとして応募する場合は代表機関)は、次の①から⑥までの要件を満たす必要があります。

- ① 民間企業、技術研究組合、公益又は一般法人、独立行政法人、大学、地方公共団体、NPO法人、協同組合等の法人格を有する研究機関等(※)であること。  
※ 研究機関等とは、国内に設置された法人格を有する者であって、以下の2つの条件を満たす機関を指します。
  - A 研究開発(企画調整を含む。)を行うための研究体制、研究員、設備等を有すること。
  - B 知的財産等に係る事務管理等を行う能力・体制を有すること。
- ② 平成25・26・27年度農林水産省競争参加資格(全省庁統一資格)の「役務の提供等(調査・研究)」の区分の有資格者であること。(提案書提出時に競争参加資格のない者は、公募課題に係る審査委員会の開催(平成26年4月中旬を予定)までに競争参加資格の申請を行うとともに、契約(平成26年7月上旬を予定)までに競争参加資格を取得してください。資格が取得できなかった場合は、採択が取消しになります。なお、地方公共団体においては資格審査申請の必要はありません。)
- ③ 委託契約の締結に当たっては、事務局から提示する委託契約書に合意できること。
- ④ 原則として、日本国内の研究開発拠点において研究を実施すること。ただし、国外機関が有する特別な研究開発能力、研究施設等の活用又は国際標準獲得の観点から必要と認められる場合は、この限りではありません。

- ⑤ 応募者が受託しようとする公募課題について、研究の企画・立案及び進行管理を行う能力・体制を有すること。具体的には以下の能力・体制を有していること。
- ・国との委託契約を締結できる能力・体制
  - ・事業費の執行において、区分経理処理が行える会計の仕組み、経理責任者の設置や複数の者による経費執行状況確認等の適正な執行管理体制（体制整備が確実である場合を含む。）
  - ・研究成果の普及、研究実施に係る連絡調整等、コーディネート業務を円滑に行う能力・体制
- ⑥ 当該研究の実実施計画の企画立案、実施、成果管理等を総括する代表者（以下「研究開発責任者」という。）を選定すること。
- ※ 研究開発責任者は、次の要件を満たしていることが必要です。
- A 原則として応募者に常勤的に所属しており、国内に在住していること
  - B 当該研究の遂行に際し、必要かつ十分な時間が確保できること
  - C 当該研究の遂行に必要な高い研究上の見識及び当該研究全体の企画調整・進行管理能力を有していること
- なお、長期出張により長期間研究が実施できない場合、又は人事異動、定年退職等により応募者を離れることが見込まれる場合には、研究開発責任者になることを避けてください。

#### (2) 複数の研究機関等が研究グループを構成して研究を行う場合の要件

委託事業は直接採択方式であり、公募課題の一部又は全部を受託者が他の研究機関等に再委託することはできません。

このため、複数の研究機関等が共同で公募課題を受託しようとする場合には、研究グループ（コンソーシアム）を構成し、次の要件を満たすとともに、参画する研究機関等それぞれの分担関係を明確にした上で、応募は研究グループの代表機関からしていただく必要があります。代表機関には、経理責任者を配置し委託契約の締結、資金管理等の事務的な業務も担っていただきます。

- ① 研究グループを組織して共同研究を行うことについて、グループに参加する全ての機関が同意していること。
- ② 研究グループと農林水産省が契約を締結するまでの間に、研究グループとして、実施予定の研究課題に関する規約を策定すること（規約方式）、研究グループ参加機関が相互に実施予定の研究課題に関する協定書を交わすこと（協定書方式）又は共同研究契約を締結することが確実であること（共同研究方式）。
- ③ 研究グループとして契約を締結する必要があるため、契約締結前に「随意契約登録者名簿登録申請書」を提出すること。

また、研究グループの代表機関以外の研究グループ参加機関を「共同研究機関等」といいます。

※ 共同研究機関等は、次の要件を満たしていることが必要です。

- A 当該研究の遂行に当たり、適切な管理運営を行う能力・体制を有していること。
- B 研究又は関係機関との相互調整を円滑に実施できる能力・体制を有していること。

採択後、契約締結までの間に、当該研究グループを構成する研究機関等に重大な変更等があった場合には、採択を取り消し、改めて委託先の選定を行うことがあります。

#### (4) 応募方法

応募者は、「e-Rad」を利用して平成26年4月28日（月）17：00までに電

子申請を行ってください。e-Rad を利用した電子申請の詳細については、応募要領別紙7を御覧ください。

e-Rad を利用して応募するためには、あらかじめ研究機関等及び研究者情報の登録を行う必要があります。研究機関等及び研究者情報の登録には、通常でも1～2週間程度、混雑具合によってはそれ以上の期間を要する場合があります。また、応募手続を期限直前に行うと、多数の応募が集中し、e-Rad の操作に支障が出る場合もありますので、応募は十分な時間的余裕を持って行ってください。

郵送、持参、FAX 及び電子メールによる提出は受け付けることができませんので、御注意ください。

### 3 説明会の開催

当該提案公募に係る内容、契約に係る手続、提案書類等について説明するため、以下のとおり説明会を開催します。説明会への出席は、義務ではありません。御希望の方は、機関ごとに応募要領別紙1の参加申込書に記入の上、4月4日（金）12時までに FAX にてお申し込みください（会場の都合により、1機関当たりの参加者数を制限させていただく場合があります。）。

（第1回）

- ・日 時：平成26年4月7日（月）10：00～10：30
- ・場 所：農林水産省農林水産技術会議会議室（別館6階ドアNo.620-1）

（第2回）

- ・日 時：平成26年4月11日（金）13：30～14：00
- ・場 所：岡山地方合同庁舎4階会議室（岡山市北区桑田町1-36）

### 4 今後のスケジュール

- 公募開始（公示）-----3月10日（月）
- 公募説明会-----4月7日（月）及び4月11日（金）
- 応募の締切り-----4月28日（月）17：00
- 委託先の決定及び委託契約の締結---6月中

### 5 問合せ先

本件に関する問合せは、応募要領の公表後から応募の締切りまでの間、下記において受け付けます。なお、審査の経過、他の提案者に関する事項、審査に当たり特定の者にのみ有利となる事項等についてはお答えできません。また、これら以外の問合せについては、質問者が特定される情報等は伏せた上で、その質問及び回答内容を全て農林水産省農林水産技術会議事務局のホームページにて広く周知させていただきますので御了承ください。

### 記

#### 【公募課題について】

農林水産技術会議事務局研究統括官（食料戦略、除染）室 担当者 田中、葉玉  
TEL：03-6744-2214  
FAX：03-3502-4028

#### 【契約締結について】

農林水産省農林水産技術会議事務局総務課契約班 担当者 江橋  
TEL：03-3502-7967  
FAX：03-5511-8622

**【e-Rad について】**

e-Rad ヘルプデスク

TEL : 0120-066-877

又は03-3455-8920

**【その他応募要領全般について】**

農林水産省農林水産技術会議事務局研究推進課企画班 担当者 一関、入山

TEL : 03-3502-7438

FAX : 03-3593-2209

平成26年3月10日

以上公示します。

支出負担行為担当官  
農林水産技術会議事務局長  
雨 宮 宏 司

# 農業用アシストスーツの現地実証にかか

(別添)

## アシストスーツの概要

農業用アシストスーツの開発における研究実施体制 【研究実施機関】和歌山大学

【共同研究実施機関】和歌山県工業技術センター

### 1. 技術の概要

#### 10～30kgの重作業用途

(収穫物コンテナなど重量物の持ち上げ・運搬・中腰作業)

【1】腰や股関節の関節角度と靴底にかかる力の変化によって、装着者の動きを感知

【2】制御用コンピュータで、感知した装着者の動きを計算し、その動作を補助するように電動モータを作動

【3】重量物持ち上げ・中腰作業での腰関節アシストと運搬時の股関節アシスト  
重量物(30kgまで)の持ち上げ・保持・運搬など

【4】10～30kgの収穫コンテナの持ち上げと運搬作業の支援

10kg分をアシストスーツが支援する  
20kgの荷物ならば10kg相当になる  
30kgの荷物ならば20kg相当になる

【5】稼働可能時間は2時間程度(バッテリー交換で連続使用可能)

【用途不可能な動作、環境等】

- ・浸水の恐れがある場合
- ・腰や股関節をアシストする必要がない動作(肩に荷物を担ぐ等)
- ・重量物の制限は30kgまで



靴底にかかる力の変化を計測するセンサ搭載

電動アシストモータ 関節角度センサ搭載

コントローラボックス (制御用コンピュータ)

アシストスーツに関する情報(和歌山大学HP)

<http://www.wakayama-u.ac.jp/~eyagi/roboticslab/asist.html>

### 2. 技術の特徴



【1】7kg以下と軽量コンパクトで、簡単に一人で装着でき、初心者でもすぐに使える。

【2】計測した関節角度と靴底にかかる力の変化を用いて、装着者の動作意図を推定できる。

【3】生体信号を用いずに、計測した関節角度と靴底にかかる力の変化より、装着者が重力に抗して姿勢保持するのに必要なトルクや加減速トルクを、力学的に算出し正確にアシストできる。

【4】抗重力方向にアシストし、アシスト方向以外は受動回転軸を配置することによって装着者の動作を束縛せずに、電動アシストモータの出力を装着者が出せる限界内に制限し、万一の場合に装着者が止めることができる。

### 3. 作業例

収穫物コンテナ・米袋の持ち上げ、運搬作業

