

【様式1】

受付番号

令和4年度ものづくり生産性向上支援事業

提案書 応募申請書

令和4年 月 日

株式会社 沖縄TLO
代表取締役社長 玉城 昇 殿

中核企業名
代表者役職名
代表者氏名
印

令和4年度ものづくり生産性向上支援事業について、以下のとおり関係書類を添えて提案いたします。

生産技術開発 テーマ名	○○△△の開発 ※生産技術開発テーマ名は「○○△△の開発」とし、30文字以内で設定してください。																	
提案ステージ	導入検証ステージ / 実用評価ステージ																	
中核企業名	(フリガナ)																	
	企業名																	
	住所	〒																
	(フリガナ)																	
	プロジェクトリーダー 職・氏名																	
	電話		F A X															
E-mail																		
他制度への 応募状況	<p><記入方法> (青字は削除して記入してください)</p> <p>※ 生産技術開発共同体参画機関が、他制度で継続中若しくは応募中(応募予定も含む)の生産技術開発プロジェクトについて、その研究助成制度名、生産技術開発テーマ名、関係省庁等名、技術開発期間、研究資金の額、本提案との相違点を記入してください。</p> <p>※ なお、ここでいう他制度とは、総務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、国土交通省やそれらの外郭機関(JST、NEDO等)、または沖縄県が実施している公募型の技術開発助成制度が対象となります。</p> <p>万が一正しい報告が行われなかった場合や記入漏れが判明した場合は、審査において不利になることがありますのでご注意ください。</p>																	
生産技術開発共同体 参画機関の適格性	<p>本提案に際し、以下の項目について確認いたしました。</p> <table><tr><td>業務履行に必要な人員・技術・設備等</td><td><input type="checkbox"/>あり</td><td><input type="checkbox"/>なし</td></tr><tr><td>期間内の適正な業務履行の確保</td><td><input type="checkbox"/>可</td><td><input type="checkbox"/>不可</td></tr><tr><td>指名停止措置を受けている者</td><td><input type="checkbox"/>非該当</td><td><input type="checkbox"/>該当</td></tr><tr><td>暴力団員に該当する者</td><td><input type="checkbox"/>非該当</td><td><input type="checkbox"/>該当</td></tr><tr><td>暴力団と密接な関係を有する者</td><td><input type="checkbox"/>非該当</td><td><input type="checkbox"/>該当</td></tr></table> <p>※ 中核企業が生産技術開発共同体の全ての参画機関について確認のうえ、レを記入してください。</p>			業務履行に必要な人員・技術・設備等	<input type="checkbox"/> あり	<input type="checkbox"/> なし	期間内の適正な業務履行の確保	<input type="checkbox"/> 可	<input type="checkbox"/> 不可	指名停止措置を受けている者	<input type="checkbox"/> 非該当	<input type="checkbox"/> 該当	暴力団員に該当する者	<input type="checkbox"/> 非該当	<input type="checkbox"/> 該当	暴力団と密接な関係を有する者	<input type="checkbox"/> 非該当	<input type="checkbox"/> 該当
業務履行に必要な人員・技術・設備等	<input type="checkbox"/> あり	<input type="checkbox"/> なし																
期間内の適正な業務履行の確保	<input type="checkbox"/> 可	<input type="checkbox"/> 不可																
指名停止措置を受けている者	<input type="checkbox"/> 非該当	<input type="checkbox"/> 該当																
暴力団員に該当する者	<input type="checkbox"/> 非該当	<input type="checkbox"/> 該当																
暴力団と密接な関係を有する者	<input type="checkbox"/> 非該当	<input type="checkbox"/> 該当																

【様式2】

プロジェクト概要書

生産技術開発 テーマ名	〇〇における〇〇の開発
提案ステージ	導入検証ステージ / 実用評価ステージ ※どちらか一方を選択

中核企業	株式会社△△											
協力企業	△△株式会社 有限会社△△	大学等 公的研究機関	△△大学△△学部△△学科 △△県△△研究センター									
技術開発費※	総事業費（補助対象経費）〇〇円 ※内、補助金交付申請額〇〇円											
沖縄県工業技術センター 共同研究テーマ名	〇〇に関する研究											
開発目的 (背景)	<p>※背景・現状は「1. ニーズ把握」を、課題は「2. 技術課題の抽出」を、技術開発体制および技術開発内容は「3. 技術開発の内容」をそれぞれ要約する。</p> <p>(記入例)</p> <p>背景・現状 (〇〇は、〇〇という状況のため、〇〇の生産性向上が必要である。)</p> <p>課題 (しかしながら、〇〇が課題となっている。／〇〇が求められている。)</p> <p>技術開発体制 (この課題を解決するために、〇〇技術を有する〇〇大学／〇〇社と連携することにより、)</p> <p>技術開発内容 (〇〇を解決／解明することで、〇〇する技術／〇〇する装置を実現する。)</p>											
目標	<p>※3%以上の生産性向上に関する内容（管理項目の設定、算出根拠等）を示す。</p> <p>(記入例)</p> <p>開発した生産技術 (〇〇を改善する〇〇生産技術を導入し、)</p> <p>管理項目 (現状の時間当たりの生産量〇個が〇個に増加することで、)</p> <p>生産性向上率 (生産性が〇〇%向上する)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 20%; padding: 2px;">管理項目</td> <td style="width: 40%; padding: 2px;">プロジェクト開始前</td> <td style="width: 40%; padding: 2px;">プロジェクト終了時</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">対象となる要素</td> <td style="padding: 2px;">生産数〇〇個</td> <td style="padding: 2px;">生産数□□個</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">生産性</td> <td style="padding: 2px;">〇〇／稼働時間=〇</td> <td style="padding: 2px;">□□／稼働時間=□ (向上率 △△ %)</td> </tr> </table>			管理項目	プロジェクト開始前	プロジェクト終了時	対象となる要素	生産数〇〇個	生産数□□個	生産性	〇〇／稼働時間=〇	□□／稼働時間=□ (向上率 △△ %)
管理項目	プロジェクト開始前	プロジェクト終了時										
対象となる要素	生産数〇〇個	生産数□□個										
生産性	〇〇／稼働時間=〇	□□／稼働時間=□ (向上率 △△ %)										
技術開発の概要	<p>※「サブテーマ（様式3を参照）」であげた生産技術開発プロジェクトの取り組み内容を分かり易く説明する。</p> <p>(開発する機械装置の目標とする仕様やイメージ図、導入技術の必要性や優位性に関する図解や写真等)</p> <p>(設計仕様ならびに製品仕様決定までのアプローチ方法等)</p>											

※【様式2】は1枚以内でご記入ください。枠の大きさは適宜修正してください。

※ 技術開発費（総事業費）は様式10から転記してください。

< 添付資料 > 本事業における生産性の目標設定方法

1、対象となる要素

本事業で取り組む生産技術開発プロジェクトにおいて、改善・改良する具体的な要素を掲げる。

例：生産数量、作業時間、不具合発生率、歩留り、製造原価

2、生産性向上率

① 先に掲げた「対象となる要素」から労働生産性を算出する。

労働生産性 = 産出(生産量や付加価値額) ÷ 投入(労働者数または労働者数 × 労働時間)

② 生産技術開発プロジェクト終了時の生産性向上の目標値を設定する。

生産性向上率(%) =
$$\frac{\text{終了時の労働生産性} - \text{開始時の労働生産性}}{\text{終了時の労働生産性}}$$

事例1

県外海外展開に向けた増産対応が急務となっている。省力化装置(ロボット)も使用しながら新たな量産対応が可能な生産方式を開発する。

従来の生産量 1人 100個/日 → 4人 600個/日

開始時の生産性 = 100kg/1人 = 100、終了時の生産性 = 600kg/4人 = 150

生産性向上率 = (150 - 100) / 100 = 50%

事例2

食品加工残渣 200kg/日を廃棄するために市販の粉碎装置で処理を行っているが、常に作業者が粉碎状態を見て装置の操作を行っている。装置の攪拌機構の改造とカメラやセンサーを追加した半自動化を実現することで効率化を図る。

従来の作業時間 1人 8時間/日 → 材料投入作業と途中操作 1人 2時間/日

開始時の生産性 = 200kg/8h = 25、終了時の生産性 = 200kg/2h = 100

生産性向上率 = (100 - 25) / 25 = 300%

事例3

自社製品の歩留りが 80% (投入 100/日のうち良品 80/日) となっていることから、専門家の助言を得ながら材料の配合や加工条件を変更し歩留り 95% を目指す。

従来の生産量 80個/日 → 95個/日

生産性向上率 = (95 - 80) / 80 = 18.75%

管理項目	プロジェクト開始前	プロジェクト終了時
対象となる要素	生産数 80個/日	生産数 95個/日
生産性	80個/1日 = 80	95個/1日 = 95 (向上率 15.8%)

【様式3】 ※【様式3】は該当するステージの様式を使用してください。

生産技術開発内容等説明書

【導入検証ステージ】

生産技術開発テーマ名	〇〇の開発
------------	-------

1. ニーズの把握

- ※ 事前調査やヒアリング等により把握している、対象となる事象や顧客（使用者）がおかれた環境や背景等から、これらが抱える課題やニーズについて記述してください。
- ※ これらの課題やニーズを、項目分けや優先順や難易度等により整理し、できるだけ数値等で具体的に記述してください。
- ※ 本プロジェクトの成果が最終的に、誰に、何を提供するものかを記述してください。

2. 技術（検証）課題の抽出

- ※ 市場や顧客が抱える課題やニーズ（前項の要求仕様）の根本原因が何で、どのような取り組みを行うことで課題解決が図れるか（作業項目）を記述してください。
- ※ 自社の開発計画（作業項目）が多岐に渡る場合は、自社で取り組む項目と本プロジェクトで取り組む項目を区別して記述してください。
- ※ 抽出した作業項目について、優先順や難易度等により整理し、特に本プロジェクトの「導入検証ステージ」で実施すべき検証作業（基礎的な検討内容）を明示してください。
- ※ 本プロジェクト（2期）の実施により実現する、3%以上の生産性向上に関する内容（生産性の定義、目標値、算出根拠等）を記載してください。

3. 技術開発（導入検証）の内容

- ※ 自社の開発計画の全体的な取り組みについて、文章や図表等で記述してください。
- ※ 自社の開発計画に対して、本プロジェクトの取り組みがどのように影響／貢献するか、関係性を記述してください。
- ※ 前項で抽出した課題解決に向けた作業項目を整理して、本プロジェクトのサブテーマとして設定（項建て）していきましょう。
- ※ それぞれサブテーマについて、下表に具体的な検証作業内容を記述してください。
- ※ サブテーマは、それぞれの目標値を具体的に数値化（定量化）した内容となるように記述してください。また、中心となって取り組む機関名と代表者名、および検証作業に取り組むだけの過去の実績や保有技術等について記述してください。
- ※ サブテーマは必要に応じて追加してください。

※ 枠の大きさは適宜修正してください。

（作業分解）

設定仕様	検証項目	検証作業（実験）の詳細
サブテーマ① 対象物に適した粉碎方法の検証	刃物材料の選定	〇〇材料に知見を有する〇〇大学と共同で対象となる材料の検討を行う。価格面や加工性、強度について検証をする。
サブテーマ② 搬送方式の検証	〇〇の搬送方法の検討	メカトロニクスに知見を有する株式会社〇〇のアドバイスの元、対象物となる〇〇に適した搬送方法を複数種類検討する。
サブテーマ③ 【工技センター共同研究】〇〇の評価	〇〇の評価	〇〇試験機を用いた強度試験を行う

サブテーマ①	対象物に適した粉碎方法の検証
主な実施機関	
開発代表者氏名	
実施内容の詳細及び保有技術等について記入下さい：	

※ 枠の大きさは適宜修正してください。

サブテーマ②	
主な実施機関	
開発代表者氏名	
実施内容の詳細及び保有技術等について記入下さい：	

※ 枠の大きさは適宜修正してください。

サブテーマ③	
主な実施機関	
開発代表者氏名	
実施内容の詳細及び保有技術等について記入下さい：	

※ 枠の大きさは適宜修正してください。

4. 導入検証のまとめと課題抽出（1期目のまとめ）

- ※ 1期目の導入検証に取り組んだ結果として、どこまでの改善効果や機能・性能・品質等を有した生産技術を実現するのか、現時点での目標について構想図（ポンチ絵）等を用いて記述してください。（1期目の到達目標）
- ※ 1期目の取り組みによりどのような結果が得られ、その結果が2期目の計画にどのように影響（反映）するかを記述してください。（2期目の課題（作業項目）設定）

※ 枠の大きさは適宜修正してください。

5. 実用評価計画の内容（2期目の計画）

- ※本プロジェクト開始時に計画する実用評価における作業項目と、1期目の導入検証を実施したうえで設定する作業項目を整理して、2期目のサブテーマとして設定（項建て）していきましょう。
- ※ 各サブテーマについて、実用化に向けてどのような評価（実験）を行うのか、評価すべき項目と評価（実験）方法を下表に記述してください。
- ※ サブテーマは必要に応じて追加してください。

※ 枠の大きさは適宜修正してください。

（2期目）

想定される評価項目		評価（実験）方法の詳細
サブテーマ① ○○搬送機構の評価	時間当たりの処理量の評価	構成する機器のパラメータ調整し、最小/最大処理量の評価
	連続搬送信頼性の評価	連続搬送△△時間でエラー無いことを確認する
サブテーマ② 【工技センター共同研究】○○の評価	○○の評価技術の開発	自社内で対応可能な簡易検査方法を検討する。
サブテーマ③ ●●		

生産技術開発テーマ名	〇〇の開発
------------	-------

1. ニーズの把握

- ※ 事前調査やヒアリング等により把握している、対象となる事象や顧客（使用者）がおかれた環境や背景等から、これらが抱える課題やニーズについて記述してください。
- ※ これらの課題やニーズを、項目分けや優先順や難易度等により整理し、できるだけ数値等で具体的に記述してください。
- ※ 本プロジェクトの成果が最終的に、誰に、何を提供するものかを記述してください。

※ 枠の大きさは適宜修正してください。

2. 技術課題の抽出

- ※ 市場や顧客が抱える課題やニーズ（前項の要求仕様）の根本原因が何で、どのような取り組みを行うことで課題解決が図れるか（作業項目）を記述してください。
- ※ 自社の開発計画（作業項目）が多岐に渡る場合は、自社で取り組む項目と本プロジェクトで取り組む項目を区別して記述してください。
- ※ 課題解決に向けた自社や共同体の取り組み状況について、これまでの初期検討や技術蓄積（実績）等により得られた（把握している）知見を記述してください。
- ※ これらの状況から、本プロジェクトの「実用評価ステージ」で実施する作業項目について、優先順や難易度等により整理して記述してください。
- ※ 本プロジェクトで実現する3%以上の生産性向上に関する内容（生産性の定義、目標値、算出根拠等）を記載してください。

※ 枠の大きさは適宜修正してください。

3. 技術開発（実用評価計画）の内容

- ※ 自社の開発計画の全体的な取り組みについて、文章や図表等で記述してください。
- ※ 自社の開発計画に対して、本プロジェクトの取り組みがどのように影響／貢献するか、関係性を記述してください。
- ※ 前項で抽出した課題解決に向けた作業項目を整理して、本プロジェクトのサブテーマとして設定（項建て）してください。
- ※ それぞれサブテーマについて、下表に具体的な検証作業内容を記述してください。
- ※ サブテーマは、それぞれの目標値を具体的に数値化（定量化）した内容となるように記述してください。また、中心となって取り組む機関名と代表者名、および評価作業に取り組むだけの過去の実績や保有技術等について記述してください。
- ※ サブテーマは必要に応じて追加してください。

※ 枠の大きさは適宜修正してください。

（作業分解）

要求仕様/設定仕様	評価項目	評価（実験）方法および作業の詳細
サブテーマ① ○○粉砕機構の試 作評価	粉砕機構の詳細設計	水平軸回転機構による粉砕方式とし、メンテナンス性を考慮した引出機構を設ける
	粉砕機構の製作	詳細設計図面を元に粉砕機構単体の製作を行う
	粉砕粒度均一性評価試験	粉砕後の粒度均一性を○○工業技術センター協力のもと、想定されるパラメータ（処理時間、回転数等）による評価を実施する
サブテーマ② 【工技センター共同 研究】○○の評価	○○の評価技術の開発	自社内で対応可能な簡易検査方法を検討する。
サブテーマ③ ●●		

※ 枠の大きさは適宜修正してください。

サブテーマ①	〇〇粉碎機構の試作評価
主な実施機関	
開発代表者氏名	
実施内容の詳細及び保有技術等について記入下さい：	

※ 枠の大きさは適宜修正してください。

サブテーマ②	
主な実施機関	
開発代表者氏名	
実施内容の詳細及び保有技術等について記入下さい：	

※ 枠の大きさは適宜修正してください。

サブテーマ③	
主な実施機関	
開発代表者氏名	
実施内容の詳細及び保有技術等について記入下さい：	

※ 枠の大きさは適宜修正してください。

【様式4】

事業展開の見通し

生産技術開発テーマ名	〇〇の開発
提案ステージ	導入検証ステージ / 実用評価ステージ※どちらか一方を選択

(記入例)

一次目標 (本プロジェクトの実施により〇〇について〇〇%の生産性向上を実現する)

事業目標 (これにより、自社の〇〇事業で課題となっていた〇〇を実現し、〇〇分野への進出を図る)

波及効果 (今回〇〇に取り組むことで、同時に社員には〇〇に関するノウハウを得ることができる)

(今回開発した食品の〇〇加工技術は、さらに〇〇を工夫改良することで飲料にも適用可能である。)

制約条件 (今後の取り組みにおいて〇〇の課題解決に取り組むことで、より確実な事業の成功を図る)

※ 本プロジェクトの目標とする3%以上の生産性向上に関する内容(生産性の定義、目標値、算出根拠等)を記述してください。

※ 本プロジェクトの成果を活用した自社の将来的な開発計画について、文章や図表等で記述してください。

※ 本プロジェクトに取り組むことで、直接的な生産性向上以外に得られる成果等(副次的/波及的な効果)について記述してください。

※ 本プロジェクトでは対応しないものの、新たな生産技術の実用化に際して課題や制約となる条件(外的要因や付帯条件等)とその対応策の見込み等について記述してください。

※ 枠の大きさは適宜修正してください。

【様式5】

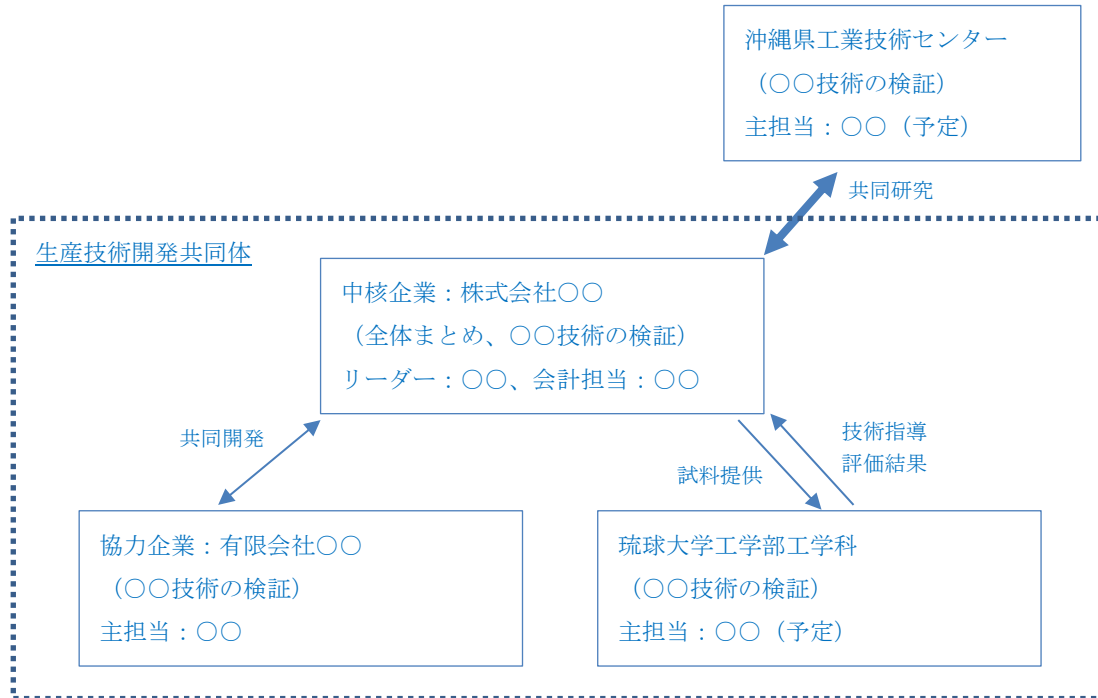
プロジェクト実施体制

生産技術開発テーマ名	〇〇の開発	
	(職・氏名)	(連絡先)
プロジェクトリーダー		
会計担当者		

(記入例)

中核企業〇〇と協力企業〇〇が連携して〇〇技術の開発を行う。このとき、過去に〇〇に関する共同研究を行った〇〇大学に協力いただき、〇〇部分の指導を仰ぐと同時に実験にも参加いただく。

また、実用化に向けた〇〇評価方法については、工技センターと共同で取り組みノウハウの共有を図る。



※ 中核企業および生産技術開発共同体間の役割分担、技術開発の枠組み等を分かりやすく図や表でまとめてください。

※ 中核企業（1社）のみの場合は、社内体制および外部関係機関との関係性を示してください。

※ 生産技術開発共同体の場合は、協力企業・研究機関との関係性を示してください。

※ 連携するに至った経緯（時期、きっかけ）や、これまでの交流状況について記述すべき点があれば記入してください。

※ 枠の大きさは適宜修正してください。

【様式6】

企業の概要

生産技術開発テーマ名	〇〇の開発
------------	-------

※【様式6】は中核企業および全ての協力企業について、各社ごとに作成してください。

※ 中核企業なのか協力企業なのかを明記（○）してください。

企業名				(中核・協力) 企業
代表者	職・氏名			
所在地				
(技術開発拠点が上記以外の場合の主たる実施場所)				
HPアドレス				
技術開発 代表者	職・氏名		電話	
	E-mail		FAX	
会計 担当者	職・氏名		電話	
	E-mail		FAX	
資本金		前期売上額		
設立年月				
社員数	名 (内生産技術開発プロジェクト従事者 名)			

事業概要

主な事業分野及び保有技術・自社製品	販売及び施工実績 (台数、件数等)
詳細について記入ください	

※ 枠の大きさは適宜修正してください。

【様式7】

大学等公的研究機関の概要

生産技術開発テーマ名	〇〇の開発
------------	-------

※【様式7】は研究機関ごとに作成してください。

機関名				
所在地				
研究 代表者	職・氏名		電話	
	E-mail		FAX	
	HPアドレス			

主要な研究員の研究経歴等

役職・氏名（年齢） 〇年〇月 〇〇大学大学院修了（〇〇博士） 〇年〇月 〇〇大学助手 本技術開発に係る見込時間/年
--

研究員一覧表

研究員氏名	年齢	所属・役職・連絡先	学位	研究分担	研究専従率 (%)

※ 研究専従率欄には、各研究者の年間の全仕事時間を100%とした場合に対する当該研究の実施に必要とする時間の配分割合を整数で記入してください。

※ 枠の大きさは適宜修正してください。

＜提出書類チェックシート＞

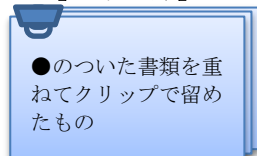
※提出漏れがないかチェックを入れ、同封して下さい。

中核企業名	
生産技術開発テーマ名	〇〇の開発

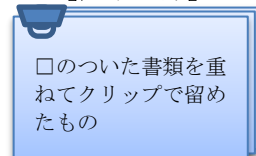
チェック欄	提出書類	正本1部 片面カラー 印刷	副本15部 両面カラー 印刷
	① 提案書一式		
<input type="checkbox"/>	様式1：応募申請書	● (押印)	<input type="checkbox"/> ※
	様式2：プロジェクト概要書	●	<input type="checkbox"/> ※
	様式3：生産技術開発内容等説明書（各ステージ用）	●	<input type="checkbox"/> ※
	様式4：事業展開の見通し	●	<input type="checkbox"/> ※
	様式5：プロジェクト実施体制	●	<input type="checkbox"/> ※
	様式6：企業の概要	●	<input type="checkbox"/> ※
	様式7：大学等公的研究機関の概要	●	<input type="checkbox"/> ※
	様式8：プロジェクトスケジュール	●	<input type="checkbox"/> ※
	様式9：生産技術開発経費積算書	●	<input type="checkbox"/> ※
	様式10：生産技術開発経費積算内訳書	●	<input type="checkbox"/> ※
	様式11：誓約書（中核企業および協力企業の全て）	●	-
<input type="checkbox"/>	② 定款 （中核企業および協力企業の全て）	●	<input type="checkbox"/>
	③ 決算報告書 （中核企業および協力企業の全て）		
<input type="checkbox"/>	・直近3期分の「貸借対照表、損益計算書（販売費および一般管理費の明細、製造原価報告書）」の写し	●	<input type="checkbox"/>
	・直近1期分の「法人税申告書の別表1」の写し	●	-
	④ 納税証明書 （中核企業および協力企業の全て）		
<input type="checkbox"/>	・直近1期分の「法人県民税、法人事業税」の納税証明書（2証明税目と証明事項（1） <input checked="" type="checkbox"/> 法人県民税 <input checked="" type="checkbox"/> 法人事業税）	●	-
	・直近1期分の「法人税、消費税及地方消費税」に未納がないことの納税証明書（様式その3-3）	●	-
<input type="checkbox"/>	⑤ 会社案内等の参考資料 （中核企業および協力企業の全て）	●	<input type="checkbox"/>
	・会社案内、自社商品や技術紹介資料、新聞記事等	(任意)	(任意)

- ・※ は、押印した申請書等一式を両面カラーコピーし、副本としてください。
- ・申請書類のデータを格納した電子媒体(CD-R等)をご提出ください。
- ・提出書類に不備のある場合、審査対象とならないことがありますのでご注意ください。
- ・提出書類は審査、契約、管理、確定、精算といった一連の業務遂行の為にのみ利用し、提案者の秘密は保持します。
- ・提出書類の返却はいたしませんので、必ず、正本の控えを保管してください。

【正本1部】



【副本15部】



提案書類提出先 及び 問い合わせ先

〒903-0129 沖縄県中頭郡西原町字千原1番地

琉球大学産学官連携棟3階 株式会社沖縄TLO

担 当 : 大城

TEL : 098-895-1701 FAX:098-895-1703

E-Mail : mono1@okinawa-tlo.com