

# 令和5年度TOKYO戦略的イノベーション促進事業

## 達成目標の記入例

本紙は、申請者の皆様により良い申請書を作成して頂くための参考資料です。

これら記入例は、申請内容によっては本紙記載内容が適切ではない場合がございますので、あくまでも参考資料として活用し、申請者様の開発テーマに沿って、適切に達成目標を設定して下さい。

達成目標は、全ての技術的特徴（新規性・優秀性）について開発上のゴール（達成目標）を機能・性能の観点から設定し、次の①～②の全てを記入して下さい。

また、設定した各達成目標を確認する為の基準や指標など客観的に証明できる方法を「達成目標の確認方法」欄に必ず記入して下さい。

### ①達成目標

#### ・機能目標

○○の機能があるなどの定性的な目標

#### ・性能目標（数値目標）

○○%以上、○○μ以下など定量的な目標

### ②達成目標の確認方法

・達成目標の達成を確認するための基準や指標、客観的な証明方法を記入

※ 助成対象期間を区分する「期」を設定しない場合は、「期1」のみに、複数の期を設定する場合は、III-1（P57）で設定する全ての期に目標を記入すること

※ 複数の期を設定する場合、新-1・2、優-1・2は、全期間の内1つ以上の期において達成目標を設定すること

※ 各期の達成目標は新-1・2、優-1・2の内1つ以上設定すること

※ 数値目標は、「○○程度」という表現は避け、「○○以上」または「○○以下」と第三者が目標への到達を明確に判断できるものを設定すること

※ 設定した期の期間を超える目標設定をしないこと（期の期間は1年だが、目標は「1年間の耐久試験で変化が起こらない」等は不可）

※ 達成目標が未達の場合は、助成金が交付されません

### 内容

- 1) 記入例Ⅰ（ハードウェア開発①）
- 2) 記入例Ⅱ（ハードウェア開発②）
- 3) 記入例Ⅲ（ソフトウェア開発）
- 4) 記入例Ⅳ（素材開発）

# 研究開発の達成目標 良い例・悪い例

(1) 達成目標 (4の技術的特徴について、開発上の達成目標を設定し、機能・性能面から記入してください。)

期	番号	達成目標	達成目標の確認方法
新-1	機能	<p>(リモート観光ドローンとして、<b>ステレオ撮影</b> (優-2)、<b>無線中継機能</b>、<b>長時間飛行</b>を実装する) ←これが前提にあるので</p> <p>・無線中継機能として、中継ルーティング (アドホックモード) を実装する</p> <p>筒条書きで、具体的に記入</p>	<p>・各ドローン、コックピットシステムの稼働ログから、設定したルーティングによりドローン制御、撮影データの伝送が行われていることを確認する</p> <p>・〇〇という条件下で連続稼働時間を測定し<b>2時間以上</b>であることを確認する</p> <p>どのような条件下で どのように (何をもち) 確認するのか</p>
	性能 (数値)	<p>・<b>連続稼働2時間以上</b> (通常の撮影飛行モード)</p> <p>2時間など数値目標を明確に記入 数値目標がない場合は目標の定義を明確に</p>	
1	機能	<p>ステレオ撮影を行うだけでなく、同時に無線中継を行う。また長時間飛行することができ、情報を取得できるようにする。</p> <p>無線として中継機能を持つことができるため、中継をルーティングすることができるようにする</p> <p>長い文章、抽象的な表現</p>	<p>実際にドローンを稼働し、その際のコックピットシステムの稼働ログを用いて、ドローンが問題なく動いているか確認する。</p> <p>いくつかの環境で連続で稼働し、問題なく動くことを確認する</p> <p>抽象的な表現、長い文章の中 測定条件や判断基準が明確ではなく抽象的な表現になっている</p>
	性能 (数値)	<p>・連続で稼働できるようにする。飛行中に撮影を行い、一般的な作動時間の間、連続で撮影できるようにする</p> <p>長い文章、不明瞭な表現</p>	
優-1	機能	<p>・低価格な装置で対象物の異物を検知するモデルを構築する</p> <p>対象物や異物の定義がされていない</p>	<p>・異物のある対象物の画像データと異物が付いていない対象物の画像データを用いて評価を行う</p> <p>異物検知の前提条件 (何枚位の画像を使うのか等) や判定方法、評価基準が明確になっていない</p>
	性能 (数値)	<p>・200万円以下の装置を使用して、異物検知精度90%以上を実現する</p> <p>性能目標に金額を入れることは相応しくない</p>	
優-2	機能	<p>・異物検知精度向上を行う</p> <p>どのように検知精度向上を行うのか不明</p>	<p>・異物検知結果が誤った画像を用いて検証し、異物検知AIを更新させた後に、再度同一画像を使って検出を行う</p> <p>検知精度向上の前提条件や確認方法が曖昧で、判定方法、評価基準が明確になっていない</p>
	性能 (数値)	<p>・異物検知AIを実装し検知精度を5%以上向上</p> <p>何に対する検知精度向上なのか、どのような条件で検知精度向上を行うのかが不明</p>	

## 研究開発の達成目標記入例 I ～ 開発テーマ「リモート観光用空撮ドローンシステムの開発」

### (1) 達成目標 (4の技術的特徴について、開発上の達成目標を設定し、機能・性能面から記入してください。)

期	番号	達成目標	達成目標の確認方法
1	新-1	機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>各ドローン、コックピットシステムの稼働ログから、設定したルーティングによりドローン制御、撮影データの伝送が行われていることを確認する</li> <li>〇〇という条件下で連続稼働時間を測定し2時間以上であることを確認する</li> </ul>
		性能 (数値)	
	新-2	機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>マルチドローン制御(複数台ドローンを一群として操作できる)</li> <li>〇〇という条件下で、5台のドローンを1台の実装したコックピットシステムで操作(予め設定した中継ドローン、撮影ドローンとして動作)できることを確認</li> </ul>
		性能 (数値)	
	優-1	機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>発着ステーションカー内にドローン操縦コックピットシステム実装し、予定航路と現在位置のグラフィカル表示させる</li> <li>実装したコックピットシステムでドローンを操縦し、予定航路と現在位置のグラフィカル表示を確認する</li> <li>1000ヶ所の通過点を設定してドローンを飛行させ、飛行ログを取得しすることで確認する</li> </ul>
		性能	
優-2	機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>ステレオカメラで撮影した画像をFPVな映像としてリアルタイムに表示</li> <li>〇〇の条件下でドローンを飛行させ、撮影した映像がFPVな映像(一人称視点の映像)であることを確認する</li> <li>動画データとしてのフレームレートを確認</li> <li>同画像は撮影から映像表示までの遅延時間が30ms以内であることを測定し確認する</li> </ul>	
	性能 (数値)		
2	新-1	機能	
		性能 (数値)	
	新-2	機能	
		性能 (数値)	

(2) 達成目標の設定根拠

期	番号	設定根拠
1	新-1	・中継ルーティング 実績のある既存の要素技術として選択、機能試作で評価済 ・連続稼働時間 市場ニーズを反映、設計シミュレーション及び要素試作で評価済
	新-2	・同時制御台数 機能試作データに基づき、現状の実装で安定して制御可能な台数として設定 探査カバー範囲と無線通信距離のトレードオフで、決まるが、現状、妥当性は未検証 ・画像解像度 探査画像としてニーズ調査結果を反映、既存の要素技術として実現可能
	優-1	・リアルタイム映像として、違和感なく視聴できる遅延時間（一般のテレビのフレームレートと同等な基準）
	優-2	・グラフィカル表示 遠隔操作に必要な最小機能 ・ルート作成：通過点設定 新規ドローンのメモリ構成より暫定設定 ・飛行ログ 1秒毎に記録、飛行時間14400秒（4時間）←最小飛行時間の2倍（原理的に、ここまではならない）
2	新-1	
	新-2	
	優-1	
	優-2	
3	新-1	
	新-2	
	優-1	
	優-2	

研究開発の達成目標記入例Ⅱ ～ 開発テーマ「〇〇機構を用いた□□方式エネルギー貯蔵装置の開発」

(1) 達成目標 (4の技術的特徴について、開発上の達成目標を設定し、機能・性能面から記入してください。)

期	番号	達成目標	達成目標の確認方法
1	新-1	機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・〇〇機構を実装し、装置が△△の設定条件で、□□となって稼働することを確認する</li> <li>・〇〇の条件下において□□で測定し、容積が▲▲になり、容積増加率が▽▽%以内となっていることを確認する</li> </ul>
		性能 (数値)	
	新-2	機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・□□方式エネルギー貯蔵装置の製作で、□□方式エネルギー貯蔵要素の入出力のオフセット量を可変すること。</li> <li>・入出力時のオフセット量の可変制御は、連続的に可能なこと。</li> </ul>
		性能 (数値)	
	優-1	機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・□□方式エネルギー貯蔵装置の機能・性能評価(その①)で、□□方式エネルギー貯蔵要素の有効活用エネルギーを増加すること。</li> <li>・〇〇機構なし時に比べ、有効活用エネルギーは☆☆倍になること。</li> </ul>
		性能 (数値)	
優-2	機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・□□方式エネルギー貯蔵装置の機能・性能評価(その②)で、□□方式エネルギー貯蔵要素のエネルギー流入出効率を高レベルに維持できること。</li> <li>・エネルギー流入出効率を、△△の条件下で▲▲を使用し、高レベルに維持できることを確認する。</li> <li>・全作動域でのエネルギー流入出効率の低下率を△△を使用して〇〇回測定し、何れも★★%以内になっていることを確認する。</li> </ul>	
	性能 (数値)		
2	新-1	機能	
		性能 (数値)	
	新-2	機能	
		性能 (数値)	

(2) 達成目標の設定根拠

期	番号	設定根拠
1	新-1	・〇〇機構の原理については特許取得済（番号：別項参照）であり、周辺特許調査より世界初の技術である。
	新-2	・□□方式エネルギー貯蔵要素の入出力の変動を小さくして、負荷側の作動支障を防止する。 ・またエネルギー入流出が安定し、滑らかな負荷の作動が得られる。
	優-1	・□□方式エネルギー貯蔵要素のデッドボリュームを低減して、貯蔵エネルギーの有効活用ができる。 ・また装置全体の容積や重量の低減、さらにはコストの低減にも効果が期待できる。
	優-2	・□□方式エネルギー貯蔵要素の入出力レベルを高め維持することで、エネルギー入出流量（電流）を低減することができる。 ・この結果、エネルギー回路全体の回路抵抗による発熱エネルギー損失が低減され、効率を高めることができる。
2	新-1	
	新-2	
	優-1	
	優-2	
3	新-1	
	新-2	
	優-1	
	優-2	

研究開発の達成目標記入例Ⅲ ～ 開発テーマ「通訳・ガイドソフトウェアの開発」

(1) 達成目標 (4の技術的特徴について、開発上の達成目標を設定し、機能・性能面から記入してください。)				
期	番号	達成目標	達成目標の確認方法	
1	新-1	機能	旅行／観光でのシナリオ・シーンに沿った会話例文（日・英）の選択モジュールで、日・英会話例文がスマホ画面上のメニュー選択で可能となること	・日・英会話例文がandroidとiphoneの各スマホ画面上のメニューで、10シナリオ×5シーン合計100以上の例文をandroidとiphoneの各スマホ画面上のメニューで、選択できることを確認する。
		性能 (数値)	最低10シナリオ×5シーン、合計100以上	
	新-2	機能	日・英会話例文の修正・カスタマイズモジュールで、選択例文の修正・カスタマイズが、テキスト入力、音声入力の双方のインタフェースでできること。	・選択例文の修正・カスタマイズを、修正画面でのテキスト入力と、修正画面に付けた音声入力ボタンを使用した音声入力によって、例文が修正され保存できたことを、スマホ電源の再起動を行った上で確認する。
		性能 (数値)	—	
	優-1	機能	選択・修正後の会話文の自動翻訳・読み上げモジュールで、選択・修正した日・英会話文の双方間の翻訳・読み上げができること	・日・英会話文の双方間の翻訳・読み上げを、各々3種類の例文で確認する。 ・自動翻訳において、スマホ上で修正文100例の平均翻訳時間がX秒以内であること。また、翻訳の正答率がY%以上であることをandroidとiphoneの各スマホを使用して確認する。
		性能 (数値)	翻訳時間：X秒以内（スマホ上で修正文100例） 翻訳の正答率Y%以上（修正文100例）	
優-2	機能			
	性能 (数値)			
2	新-1	機能		
		性能 (数値)		
	新-2	機能		
		性能 (数値)		

(2) 達成目標の設定根拠

期	番号	設定根拠
1	新-1	英会話例文は、市販の旅行ガイド、外国語会話ガイド等と比較して、10シナリオ×5シーンで合計100例文あれば十分であり、今後、順次拡張可能である。 スマホ画面上で、シナリオ・シーンに沿って例文を選択する機能は、他の翻訳ソフト（XXX、YYY等）にはない機能
	新-2	例文選択後に、テキスト・音声両方のインターフェースで修正できる翻訳ソフトは市場に存在しない。
	優-1	シナリオ・シーンに沿った例文をベースに会話文のパターンを絞ることにより翻訳性能を向上させることができる。 翻訳速度Xおよび正答率Yは、通常の翻訳ソフトの、XXX、YYYを凌駕する目標である。
	優-2	
2	新-1	
	新-2	
	優-1	
	優-2	
3	新-1	
	新-2	
	優-1	
	優-2	



研究開発の達成目標記入例Ⅳ ～ 開発テーマ「自己修復材料等の新素材の開発」

(1) 達成目標 (4の技術的特徴について、開発上の達成目標を設定し、機能・性能面から記入してください。)

期	番号	達成目標	達成目標の確認方法		
1	新-1	機能	コンクリート中で炭酸カルシウムを生成する新規な混和剤○と△ △樹脂を複合 できる	△△樹脂に新規な混和剤○が固定され、水添加で炭酸カルシウム が析出することを確認する。	
		性能 (数値)			
	優-1	機能	コンクリートのひび割れ部に△△樹脂が充填される		
		性能 (数値)	ひび割れ部の体積QQ%以上が充填される		
2	新-1	機能	混和剤と樹脂の複合物がコンクリート中に均一に分散される	PPcm <sup>3</sup> 以上の大きさのコンクリートサンプルを1個以上取り出し、□ □□装置を使ってコンクリート中の複合物の分散状態を測定する。 その結果、単位体積あたりRR μm未満の複合物がSS%以上分散さ れていることを確認する。	
		性能 (数値)	単位体積あたりコンクリート中に、RR μm未満の複合物がSS%以 上分散される		
	新-2	機能	複合物の組成Aにおいて、コンクリートBのひび割れが、析出物で自 己修復できる	PPcm <sup>3</sup> 以上の大きさのコンクリートサンプルのひび割れの自己修復 状態を、倍率Zの顕微鏡で観察する。その結果、ひび割れサイズ×× mmが完全に消失できていることを確認する。	
		性能 (数値)	ひび割れサイズ××mmが完全に消失する		
	優-1	機能	複合物の組成Cにおいて、コンクリートBのひび割れが、短期間で自 己修復できる	PPcm <sup>3</sup> 以上の大きさのコンクリートサンプルのひび割れの自己修復 状態を、倍率Zの顕微鏡で観察する。その結果、ひび割れサイズ○× mmがYY時間以内に完全に消失できていることを確認する。	
		性能 (数値)	ひび割れサイズ○×mmがYY時間以内に 完全に消失する		
	3	新-1	機能	ひび割れを析出物で自己修復でき、水漏れを抑制できる	実構造物●●において、ひび割れを試験的に発生させ、□○装置に より△●以上の水圧において水漏れがないことを確認する。
			性能 (数値)	耐水圧△●以上を発現する	
優-1		機能	自己修復後に十分な圧縮強度及び引張強度の特性を発現する	自己修復後に十分な圧縮強度及び引張強度の特性が発現すること を、JIS規格▲▲と■●で▲▽▲及び■□■の値を示すことで確認す る。	
		性能 (数値)	○●環境下でTT時間放置後、JIS規格▲▲と■●で▲▽▲及び■□■ の値を示す		
優-2		機能	自己修復後に十分な曲げ強度及びせん断強度の特性を発現する	自己修復後に十分な曲げ強度及びせん断強度の特性が発現すること を、JIS規格◎◎と▽▽で△▲△及び■□の値を示すことで確認す る。	
		性能 (数値)	○●環境下でTT時間放置後、JIS規格◎◎と▽▽で△▲△及び■□ の値を示す		

(2) 達成目標の設定根拠

期	番号	設定根拠
1	新-1	混和剤〇〇は〇×△大学で開発された材料である。特許出願もされており、本特許の活用については〇×△大学より許可を得ている。この混和剤と特定樹脂の複合化及び炭酸カルシウム析出、そして2期以降に開発する性能に新規性があり、それに向けた最適な複合条件と複合物とする。
	新-2	
	優-1	ひび割れ部にある量以上の特定樹脂の充填を可能にすることが、2期以降に開発する自己修復性能に作用を及ぼす。QQ%以上は・・・に効果的な量として・・・より算出したもので、最適な樹脂の選定とその充填挙動を最適化する。
	優-2	
2	新-1	新規な複合物を高密度かつ均一に分散させることが自己修復性能を左右するものである。 複合物サイズRRμmとSS%以上は・・・に効果的な量として・・・計算より設定したもので、分散状態を最適化する。
	新-2	コンクリートBでひび割れサイズ××mmの消失（自己修復）は、世の中でまだ実現できていないサイズである。
	優-1	コンクリートBでひび割れサイズ〇×mmのYY時間内での消失（自己修復）は、実用レベルに相当する時間である。
	優-2	
3	新-1	実構造物●●で自己修復性や耐水圧を確認することは、・・・の点から実用性を裏付けるものであり、その波及効果は大きい。 耐水圧△●以上は・・・で採用されている基準である。
	新-2	
	優-1	構造物としてのコンクリート性能はJIS規格▲▲と■●で規定されており、▲▽▲及び■□■の値を有するコンクリートは・・・として実績がある。
	優-2	構造物としてのコンクリート性能はJIS規格◎◎と▽▽で規定されており、△▼△及び□■□の値を有するコンクリートは・・・として実績がある。