

【別紙1】令和8年度公募トピックについて

トピック番号	3
トピック名	極小型の情報収集システム
成果を活用する自衛隊等	陸上自衛隊
採択審査	防衛装備庁 審査委員会
概 要	軽量・小型・高機動性を兼ね備えた極小型の情報収集プラットフォームを活用し、狭い空間、危険な環境においても長時間・継続的に情報収集可能なシステムを開発する。
トピック設定の背景・課題の現状	(陸自情報収集活動の強化) 陸上自衛隊では、相手や環境等について正確な情報を把握するため情報収集活動を実施します。情報収集活動は、相手に気付かれることなく隠密に実施することが求められ、かつ、場合によっては隊員の立ち入りが困難な狭い空間、危険な区域等も対象に実施します。現状、情報収集活動には UAV や UGV 等を使用しますが、サイズが大きく狭い空間に入ることができない、かつ、隠密な活動に不向き、消費電力が大きく長時間・継続的な情報収集が困難という課題があります。 上記課題に対処するためには、狭い空間、危険な環境においても長時間・継続的に情報収集できるツールが必要です。近年、極小型の情報収集プラットフォームにデバイスを搭載し狭い空間でセンサ等として活用する研究が行われていますが、上記課題解決に有力な技術です。 このため、本トピックでは、UAV や UGV を補完する新たな情報収集手段として、極小型情報収集プラットフォームを活用した情報収集システムを開発します。 (災害派遣時の情報収集への期待) 極小型情報収集プラットフォームを活用した情報収集システムを開発することにより、災害派遣時、倒壊した建物内など人の立ち入りが困難な場所における長時間・継続的な情報収集活動・搜索活動が期待できます。
運用構想（使用方法）	情報収集活動エリア近傍において、センサ等のデバイスを搭載した極小型情報収集プラットフォームを放出し、遠隔操作して、長時間・継続的かつ隠密な情報収集を実施する。 (運用の詳細) ● 国内で運用可能な極小型情報収集プラットフォームに専用のデバイスを装着 ● 情報収集活動エリア近傍に輸送し放出 (輸送は、UAV、UGV 等を活用することを想定) ● 操作端末により極小型情報収集プラットフォームを遠隔操作して障害物等を回避・踏破し、対象エリアにおいて情報収集 ● 取得した情報を端末上で確認 ● 情報収集終了後、操作端末により極小型情報収集プラットフォームを回収

提案を求める研究開発内容・想定する納品物	極小型情報収集プラットフォームを活用した情報収集システム (システムの構成) ● 極小型情報収集プラットフォーム※ ※ 極小型の生物や極小型の機械等を想定 ● 極小型情報収集プラットフォームに装着するデバイス（制御及び情報収集、通信機能等） ● 極小型情報収集プラットフォームにデバイスを装着するためのデバイス自動取付装置 ● 極小型情報収集プラットフォームを遠隔操作するとともに収集した情報を確認するための操作端末（複数の極小型情報収集プラットフォームの操作や管制、収集情報の処理を行うためのソフトウェアを含む。） ● その他、本システムや運用構想を成立させるために必要な機能・装置等（通信機能等）
要求性能の概要	● 極小型情報収集プラットフォームを遠隔操作して、継続的かつ隠密に情報収集等ができること。 ● 努めて遠距離から、極小型情報収集プラットフォームの遠隔操作や取得情報の確認ができること。 ● 既存の UAV・UGV 等では進入、方向転換又は継続的な活動が困難な狭あい部、閉鎖空間、複雑な隙間等に進入し、情報収集できること。 ● 配管、通気口、がれき内部、家具・設備の間隙その他の限られた空間において、障害物を回避又は踏破しながら移動し、姿勢変更、停止及び再移動ができること。 ● 周囲の設備、開口部等に与える影響を抑え、対象空間の状態を著しく変化させることなく活動できること。 ● UAV や UGV 等により輸送・展開、通信中継できること。 (UAV や UGV 本体は既存品を使用し本開発の対象外) ● 国内で調達可能かつ運用可能な極小型情報収集プラットフォームを使用すること。 ● 極小型情報収集プラットフォーム本来の移動能力を大きく損なわないこと。 ● デバイスを装着した状態で極小型情報収集プラットフォームは、連続5時間以上、情報収集活動が実施できること。(努めて長時間、稼働できることが望ましい。) ● (操作不能となった場合又は第三者に回収された場合等に備え) メモリ本体のデータを消去できること、又はデータを取得できないものとするのが望ましい。 ● 収集した情報が操作端末へリアルタイムに伝送・表示されることが望ましい。 ● 通信等の制約によりリアルタイムの情報確認が困難な場合は、操作員のもとへ極小型情報収集プラットフォームを帰還させてから収集情報を確認できること。 ● 極小型情報収集プラットフォームを活用して収集する情報は、映像、画像、音声、周囲の人員の有無、座標等を選択できること。

	● 専用のソフトウェアを用いて、1名の操作員が複数の極小型情報収集プラットフォームを同時に制御・管制できることが望ましい。 ● 極小型情報収集プラットフォームへのデバイス取付作業は、デバイス自動取付装置により迅速・大量に実施できること。デバイス自動取付装置の利用が困難な場合においても、人手により輕易に実施できることが望ましい。 ● 極小型情報収集プラットフォームの外観への影響が少ないことが望ましい。 (要求性能の細部は、設計検討を通じた官側との調整によるものとする。)
期待する量産単価	● 極小型情報収集プラットフォームに装着するデバイス：5万円以下／個 ● 極小型情報収集プラットフォーム用デバイス除く装置一式（デバイス自動取付装置、操作端末、その他）：3000万円以下／式（一式に含まれる構成品・単価等の細部は、SBIR各フェーズ及び最終成果に基づき具体化）
量産予定量	● 初期量産 極小型情報収集プラットフォーム用デバイス：数十～数百個、または、リース料 極小型情報収集プラットフォーム用デバイス除く装置一式：数式、または、リース料 ● 本格量産 性能を踏まえ別途検討
各フェーズでの達成目標及び想定スケジュール	■フェーズ1の達成目標／フェーズ2への移行条件 ● 書面上にて、運用構想・要求性能を満たす、極小型情報収集プラットフォームを活用した情報収集システムの基本設計を示す。 ● 開発の具体的な方法（使用する極小型情報収集プラットフォームの種類、機器の機能性能、ソフトウェア開発方針等）、実行可能なスケジュール、費用などを示す。 ● フェーズ1の段階で、フェーズ2での達成目標を満たすことが可能な場合はあわせて資料等を提出すること。 ■フェーズ2での達成目標／フェーズ3への移行条件 ● 極小型情報収集プラットフォームを活用した情報収集システムのプロトタイプを作成すること。 ● 実際の環境に可能な限り類似した試験環境において、 ①情報収集システムに使用する極小型情報収集プラットフォームの移動を制御できること。 ②継続的かつ隠密に情報収集できること。 ③収集した情報をリアルタイムに操作端末へ伝送・表示できること。（または、記録した情報を帰還後に確認できること。） ■フェーズ3での達成目標

	● 試験用地など官側が用意した環境において、官が用意する UAV・UGV 等により、輸送・展開して上記①②③の動作ができること。 ● 実際の導入に向けて、自衛隊とともに運用試験を実施するとともに自衛隊のニーズに基づく改良・改善に可能な限り努め、実際に部隊が活用できる水準まで向上させること。 想定スケジュール ※変更の可能性あり ■採択 2026年12月頃 ■Phase1：5か月間 開始 2027年2月頃 終了 2027年6月頃 ■SG1審査 2027年7～8月頃 ■Phase2：1年間 開始 2027年9月頃 終了 2028年9月頃 ■SG2審査 2028年10～11月頃 ■Phase3：2年間 開始 2028年12月頃 終了 2030年12月頃 ■SG3審査 2031年1～2月頃 以降必要数を調達
備考	● 複数の極小型情報収集プラットフォームや端末に機能を分散させ、情報収集・遠隔操作・通信の各機能を協調して達成する構成も可とする。 ● 法令遵守 SBIR 事業を推進する上で、関連する法令等を正しく把握し、確実に遵守すること。事業の実施にあたり、疑義がある場合は官側に適時に相談すること。