

二輪車向け衝突防止技術に関する
試作開発・実証研究

仕様概要書

平成30年8月

一般財団法人ニューメディア開発協会

目次

1	件名	2
2	背景・目的	2
3	事業の概要	2
3.1	前提条件.....	2
3.2	機能要件.....	3
3.3	スケジュール.....	4
4	納入等	5
4.1	納入成果物.....	5
4.2	納入期限.....	5
4.3	納入場所.....	5
5	特記事項	6
5.1	応募者の条件.....	6
5.2	著作権等の帰属.....	6
5.3	事業成果の取扱い.....	6
5.4	機密保持.....	7
5.5	その他.....	7

1 件名

二輪車向け衝突防止技術に関する試作開発・実証研究に関わる請負

2 背景・目的

二輪車死傷事故者数の約半数は出会い頭又は右折時の事故が原因である。この死傷事故のうち7割は二輪車が第2当事者となり、その9割近くは相手方の発見の遅れが原因となっている。これらの事故は、二輪車の存在とその位置を相手方の車が認識していれば未然に防げた可能性がある。運転中における二輪車の存在とその位置のより精度の高い認識に対してはICTで対応することが効果的であり、準天頂衛星対応の高精度衛星測位受信機とV2X通信モジュールを組み合わせた専用ロケータを用いる事によって解決が可能である。現状ではV2X用の通信モジュールだけが市場に存在するが、V2Xロケータ用の小型化された高精度衛星測位受信機は存在していない。本補助事業では、二輪車死傷事故の防止、減少を目指し、二輪車へ搭載可能なV2Xロケータ用高精度衛星測位受信機の開発を検討する。

3 事業の概要

V2Xロケータ向けの高精度測位受信機を開発するにあたり、従来よりも小型、低消費電力、高精度な測位受信機を試作し、特性の評価や消費電力の検証を行い、V2Xロケータ搭載時の課題を整理する。

3.1 前提条件

(1) 開発の対象

- 小型化、低消費電力を実現するため、高精度衛星測位受信機の主要機能回路をLSI化する。
- 上記主要機能LSIの機能性能評価を、評価用ブレッドボードにて実施する。
- 上記主要機能LSIを搭載した小型化受信機（試作）は5cm×6cm（名刺の半分）程度の大きさとする。

(2) 標準技術の採用

原則、OS、ミドルウェア、データベース、開発言語は一般的に広く使用されている標準技術を用いる。

受信機から出力する測位情報のフォーマットについても、一般的な標準フォーマットを採用する。

(3) 拡張性

システムに変更を加える際の、影響範囲を局所化できる構成を検討すること。

3.2 機能要件

今回開発する高精度測位受信機（試作）の電気的特性及び機能の要件を表 3-1 に示す。

表 3-1 機能要件

項目		要求仕様	
消費電力		5W 以下	
対応衛星システム		GPS、QZSS、GLONASS、Galileo	
対応周波数帯		L1、L2、L5、L6、G1、G2、E1、E5	
対応測位方式 及び 測位精度	Autonomous		1.5 m (Typical)
	Network RTK	Dynamic	$< 5 \text{ cm} + 0.7 \text{ ppm} \times \text{基線長} (< 30 \text{ km})$
		Static	$< 0.5 \text{ cm} + 0.7 \text{ ppm} \times \text{基線長} (< 30 \text{ km})$
	PPP (MADOCA)		$< 10 \text{ cm}$ ※1
	PPP-RTK (CLAS)	Dynamic	$< 6.94 \text{ cm}$ ※2
		Static	$< 3.47 \text{ cm}$ ※2
測位時間 (TTFF) (Autonomous)	Cold start		90sec (Typical)
	Warm start		35sec (Typical)
	Hot start		12sec (Typical)
	Re-acquisition		2sec (Typical)

※1 検証時の MADOCA システムの公称値に従う。

※2 検証時の CLAS システムの公称値に従う。

(1) 主要機能 LSI の開発

主要機能電子回路部分を集積し、表 3-1 で示す機能要件を最終的に実現する主要機能 LSI の新規開発を行う。

(2) 主要機能 LSI を搭載したブレッドボードの設計・開発及び評価

主要機能 LSI 検証用のブレッドボードを設計・開発・製造する。

上記ブレッドボードにて評価を実施し、新規主要機能 LSI が表 3-1 の要件を満たす機能性能を持つことを確認する。

次項小型受信機（試作）の開発、評価において、障害が発生した際には、ブレッ
ドボードにて原因の切り分け・分析を行い、分析結果を小型受信機にフィードバ
ックする。

(3) 主要機能 LSI を搭載した小型受信機（試作）の開発及び評価

主要機能 LSI を搭載した小型の高精度衛星測位受信機（試作）の設計・製造を行
う。

上記小型受信機（試作）にて評価を実施し、試作機が表 3-1 の要件を満たすこと
を確認する。

加えて上記小型受信機（試作）の消費電力が、表 3-1 の要件と同等以下であるこ
とを確認する。

(4) V2X ロケータ搭載時の課題整理

小型受信機（試作）の評価結果に基づき、小型受信機を V2X ロケータに搭載する
際の技術的な課題を整理する。

3.3 スケジュール

本開発に係る想定スケジュールは以下の通りとする。

開発項目	2018年					2019年		
	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
主要機能LSI開発	●	→						
主要機能LSI搭載ブレッドボード設計・製造	●	→						
主要機能LSI搭載ブレッドボード評価				●	→			
主要機能LSI搭載小型受信機（試作）設計・製造	●	→						
主要機能LSI搭載小型受信機（試作）評価				●	→			
V2X搭載の課題整理								●→

4 納入等

4.1 納入成果物

納入成果物の形態、記載内容の詳細、納入方法及び納入期限等については、事前に当協会と協議し、承認を受けた上で決定すること。

また、電子媒体の納入については、以下のとおりとすること。

- 納入のファイル形式は、「MicrosoftWord2013」、「MicrosoftExcel2013」
「MicrosoftPowerPoint2013」、「PDF1.7」以降の版とし、参照・編集可能な形式とする。ただし、当協会が他の形式による提出を求める場合にはこれに応じること。
- 納入に当たっては、事前に最新のウイルス定義パターンによる検疫を必ず実施すること。
- 納入成果物は納入後に改変が可能となるよう、図表等の元データも併せて納入すること。
- 特別なツールを使用する場合は、事前に承認を得ることとし、ツールも併せて納入すること。

本開発実証の実施に係る主な納入成果物を以下に示す。

項番	成果物	数量	備考
1	評価用ブレッドボード基板	2台	
2	小型受信機（試作）	2台	
3	総合評価報告書	紙（1式）及び 電子媒体（1式）	

4.2 納入期限

2019年3月29日

4.3 納入場所

東京都中央区日本橋小舟町3番2号 リブラビル
ニューメディア開発協会

5 特記事項

5.1 応募者の条件

(1) 実績

本業務の受託者は、これまでに搬送波位相測位対応、及び L6 での MADOCA、CLAS 対応の衛星測位受信機のハードウェア及びソフトウェアの開発・評価において販売実績を有すること。

(2) 参加要件

応募者は複数の事業者が共同提案する場合、その中から全体の意思決定、運営管理等に責任を持つ共同提案の代表者を定めるとともに、代表者が本業務にかかる連絡調整等を行うこと。その際は、代表者を中心に、各共同提案者が協力して業務を遂行すること。各共同提案者間の調整は、その当事者となる事業者間において行うこと。

5.2 著作権等の帰属

本開発における知的財産権等の扱いを以下に示す。

- ① 本件に関する新たな成果物に関し、著作権法（昭和 45 年 5 月 6 日法律第 48 号）第 21 条、第 26 条の 3、第 27 条及び第 28 条に定める権利を含むすべての著作権を協会に譲渡し、協会は独占的に使用するものとする。なお、受託者は協会に対し、一切の著作権人格権を行使しないこととし、第三者をして行使させないものとする。また、受託者が本契約の納入成果物に係る著作権を自ら使用し、又は第三者をして使用させる場合、協会と別途協議するものとする。
- ② 成果物に第三者が権利を有する著作物および工業所有権が含まれている場合は、協会が特に使用を指示した場合を除き、受託者は当該著作物の使用に関して費用の負担を含む一切の手続きを行うものとする。なお、この場合、受託者は当該権利者の仕様許諾条件につき、協会の了承を得ること。
- ③ 本件の作業に関し、第三者との間で著作権に係る権利侵害の紛争が生じた場合には、当該紛争の原因が専ら協会の責めに帰す場合を除き、受託者の責任、負担において一切を処理すること。この場合、協会は係る紛争の事実を知ったときは、受託者に通知することとする。

5.3 事業成果の取扱い

- ① 提案者は成果の利用、普及、他地域への発展に努めるものとする。
- ② 提案者は協会が開催するイベント等における発表等など普及啓発活動に協力していただきます。

- ③ 研究開発者は、事業完了後5年間毎年4月に、事業成果の活用状況について、協会にご報告いただきます。
- ④ 本事業で得られた取得物件は協会に帰属する。また、無体財産権は原則、協会に帰属するが、協会は提案者及び研究開発者に対して、当事業で得られた無体財産権の使用、著作権の使用・複製・改編等の権利を協会と協議の上許諾することとする。許諾条件は、無体財産権利用による売り上げ有無に応じて、協会と提案者間で協議の上決定する。
- ⑤ 本事業は、公益財団法人JKAより補助金の交付を受けて実施するものであり、事業成果（成果報告書、ウェブページ、パンフレット等を含む）には、公益財団法人JKAの定めるこの旨の表示が求められる。

5.4 機密保持

受託者は、本調達を実施するに当たり、入手した資料等については管理台帳等により適切に管理し、かつ、以下の事項に従うこと。

- ① 貸与された書類等は指定された期日までに協会に返納すること。
- ② 本調達の完了後、上記に記載される情報を削除又は返却すること。
- ③ 受託者は、本調達に関して入手した情報等（公知の事実等を除く。）及び業務遂行過程で生じた納入成果物等に関する情報を本業務の目的以外に使用又は第三者に開示若しくは漏えいしないものとし、そのために必要な措置を講ずること。
- ④ 受託者の責任に起因する情報の漏えい等により損害が発生した場合は、それに伴う弁済等の措置はすべて受託者が負担すること。
- ⑤ この項目について受託者は、契約期間の終了後においても同様とする。

5.5 その他

本仕様書に記載なき事項にあっても本業務の実施に必要と認められる事項に関しては、その取扱いについて別途当協会と協議を行うこと。

以上