

平成 28 年度継続課題に係る継続評価書

研究機関

: パナソニックシステムネットワークス(株)

(平成27年度まで)

研究機関

: パナソニック(株)

(平成28年度以降)

研究開発課題

: ICT を活用した次世代 ITS の確立 課題Ⅲ インフラレーダー
技術の開発

研究開発期間

: 平成 26 ～ 30 年度

代表研究責任者

: 中川 洋一

■ 総合評価 : 適

(評価点 18点 / 25 点中)

(総論)

実証実験に向けて、年次計画を適切に修正し、最終目標達成に向けて順調に進捗していると判断され、引き続き推進することが適切であると思われる。今後は、新しいアプリケーションの提案や、具体的なアプリケーションのための要求条件を満たすための開発が適切に行われることに期待する。

(コメント)

- レーダの開発に関しては研究計画通り進んでいると考えられる。
- 今後インフラレーダの役割をより明確化しながら、具体的なアプリケーションのための要求

条件を満たすための開発が適切に行われることを期待する。

- インフラレーダ特有の機能を用いた新しいアプリケーションの提案にも期待する。
- ダイナミックマップ連携の実証実験に向けて年次計画を適切に修正している。
- 外部状況の変化に対応しつつ、最終目標達成に向けて、本研究開発は順調に進捗していると判断される。
- 車から検知できない領域を減らす路車協調型の自動走行システムの構築に向け、引き続き推進することが適切と思われる。

(1) 当該年度における研究開発の目標達成(見込み)状況及びアウトカム
目標の達成に向けた取組みの実施状況

(5～1の5段階評価) : 評価4(評価点)

(総論)

成果が明確に説明されており、対外的報告にも配慮されている。アウトカム目標の達成に向けた研究開発の取組の実施状況も適切であり、計画通り進捗していると判断される。

(コメント)

- 技術開発・性能評価は計画通り進捗していると判断される。
- 種々の環境や、79G で新たに問題となる点を考慮した実証実験が行われており、今後の実用化が期待される性能が得られている。
- 歩行者と四輪車の識別をするために、ドップラー周波数や方位角度の広がり等を特徴ベクトルとして SVM (Support Vector Machine)を用いて、歩行者の検出率 95%を達成した。
- 3課題「検出信頼性向上技術の開発」、「レーダー間干渉低減技術の開発」、「耐環境性能補償技術の開発」の各々に関して、適切な年次目標を設定し、最終目標実現に向けた道程に沿った積極的な研究開発が実施された。
- アウトカム目標の達成に向けた取組みの実施状況も、現時点において適切である。
- レポートの内容が具体的で成果が明確に説明されている。
- 国際会議での発表を含め、成果の対外的報告にも配慮されている。

(2) 当該年度における研究資金使用状況

(5～1の5段階評価) : 評価3(評価点)

(総論)

適切に執行されている。

(コメント)

- 適切に使用されている。
- 予算計画書に基づき、適切かつ有効に予算を執行している。
- 適切であると判断される。

(3) 研究開発実施計画及びアウトカム目標の達成に向けた取組み

(5～1の5段階評価) : 評価4(評価点)

(総論)

年次目標とその根拠は、最終目標達成に向けての道筋に沿って、明確に記載されているおり、内容も適切である。具体的なアプリケーションやユースケースの検討を行い、適正な方向へ研究開発が推進されることを期待する。

(コメント)

- 現在までの技術開発は車載レーダーと共通な点が多くあるように見受けられるが、今後の開発では、インフラレーダー特有の要求条件や使用状況を想定した研究実施計画および取組みが示されていると考えられる。インフラレーダーの安全運転・自動運転における役割、大きな効果が得られる点、具体的なアプリケーションなどをより明確にしながら適正な方向の研究開発が行われていくこと期待する。
- 実用化への取組として、高速道路のスマートインターチェンジへのセンサー応用に積極的に取り組んでいる。
- 国内外の標準化活動に寄与している。
- 研究開発実施計画における平成28年度、29年度の年次目標とその根拠は、最終目標達成に向けての道筋に沿って、明確に記載されている。
- アウトカム目標の達成に向けた取組みに関して、社会実装に向けた技術の実証、コストダウンへの取組み、海外展開に向けた標準化活動は明確に記載されており、内容も適切である。
- 79GHz 帯インフラレーダーの自動走行支援アプリケーションとして、ダイナミックマップへの情報提供を検討することが方針決定されたことを受けた、年次目標の変更は適切である。
- ダイナミックマップとの連携に関する研究を強化する点は評価できる。
- 交差点でのインフラ実装だけでなく、高速道路の合流部での検討や逆走検知への応用への検討があってもよいのではないか。
- レーダー間干渉がごく稀にしか発生しないのであれば、その軽減策研究の必要性は疑問なしとしない。発生頻度と重大性に言及すべき。

(4) 予算計画

(5～1の5段階評価) : 評価3(評価点)

(総論)

必要な修正を施し、適切であると考えられる。

(コメント)

- 適切である。
- 平成28年度から平成30年度までの年次目標を踏まえて、細部にわたって必要な修正を施している。
- 特に、問題は見当たらない。

(5) 実施体制

(5～1の5段階評価) : 評価4(評価点)

(総論)

関連する会議に参画し情報提供、情報収集を実施することに加えて、運営委員会を設け、適切な体制となっている。

(コメント)

- 適切であると考えられる。
- 研究開発運営委員会を設置して、激しい降雨時の性能限界、機械学習アルゴリズムの適用限界などについて有用な討論が行われている。
- SIP 自動走行システム推進委員会、UTMS 協会、ITS 情報通信システム推進会議などに関連する会議に参画し、情報収集、情報提供を実施している。
- 社内におけるコストダウンへの取組みは評価できる。
- 外部の学識経験者による研究開発運営委員会を設けていること等、適切な体制となっている。