

平成21年度（社）日本建設機械化協会研究開発助成対象者 決定のお知らせについて

平成21年12月25日
（社）日本建設機械化協会

（社）日本建設機械化協会（JCMA、辻 靖三会長）は、平成21年度の研究開発助成対象者を決定いたしましたのでお知らせいたします。

この「研究開発助成」は建設事業の機械化を推進し、もって国土開発と経済発展に寄与することを目的として優れた研究開発・調査研究に対して助成する制度で、本年度は第3回目となります。

本年度は、研究開発助成審査委員会（委員長 岸野佑次 東北大学名誉教授）において厳正な審査を行った結果、応募8件の中から別紙のとおり、『電波送受信技術を活用した建設機械位置測定システムの開発（京都大学大学院工学研究科：准教授 西山 哲）』に助成することといたしましたのでお知らせいたします。

問い合わせ先

（社）日本建設機械化協会 研究調査部 阿部
〒105-0011 東京都港区芝公園 3-5-8
TEL:03-3433-1501 FAX:03-3432-0289

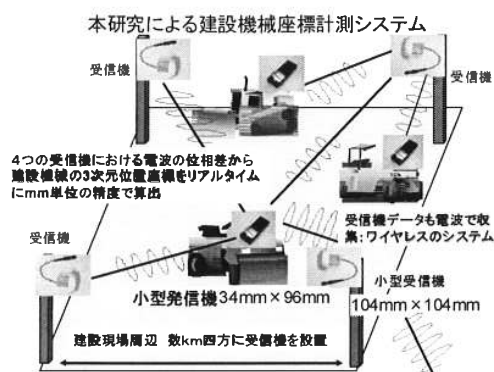
平成21年度

(社)日本建設機械化協会 研究開発助成対象者及び技術の概要

○電波送受信技術を活用した建設機械位置測定システムの開発

京都大学大学院工学研究科 都市環境工学専攻 准教授 西山 哲

研究の概要



図は本研究による建設機械の3次元座標を取得するシステムの概念図である。小型の発信機を建設機械に搭載し、それから発信された電波を建設現場周囲に設置された柱に固定された受信機で受信する。このときの各受信機間の電波の位相差から発信機の3次元座標をリアルタイムに算出して、建設機械の3次元座標を求めるシステムである。

発信機の3次元座標を算出する原理は、GPSが複数の衛星からの電波を受信して、その位置を算出するのと同じ原理である。GPSは衛星からの電波の受信機の位置を測量するものであるが、本研究は電波の発信機の位置を求めるものである。GPSは電波を発信する衛星と受信機の間が数万km離れているために、電波がさまざまな擾乱を受けてしまい、結果として高精度化が困難である。一方、本研究では発信機と受信機が共に地上にあり、さらに工事現場の中で閉じている計測技術であるために、前述の電波の擾乱を受けることがなく、3次元座標を高精度に計測することができる。

の電波の受信機の位置を測量するものであるが、本研究は電波の発信機の位置を求めるものである。GPSは電波を発信する衛星と受信機の間が数万km離れているために、電波がさまざまな擾乱を受けてしまい、結果として高精度化が困難である。一方、本研究では発信機と受信機が共に地上にあり、さらに工事現場の中で閉じている計測技術であるために、前述の電波の擾乱を受けることがなく、3次元座標を高精度に計測することができる。

建設機械位置測定技術のバリエーションが増えることにより、情報化施工の普及につながる可能性、あるいは低コスト化の可能性が高いことなど、必要性・発展性の面で有用であると評価された。

1. 研究開発助成の趣旨

本事業は、社団法人 日本建設機械化協会の定款及び事業計画に基づき、建設事業の機械化を推進し、もって国土開発と経済発展に寄与することを目的として、優れた研究開発・調査研究に対して助成することを目的とします。

2. 助成対象者

- ①大学、高等専門学校及びこれらの附属機関に属する研究者及び研究グループ
- ②法人格を有する民間企業等の研究者及び研究グループ

3. 応募期間

平成21年8月1日(土) から 平成21年10月31日(土)

4. 研究期間

平成22年1月から平成23年3月末

5. 成果の発表

平成23年11月頃開催予定の「建設施工と建設機械シンポジウム」にて発表

6. 選考の方法

応募資料に基づき、研究開発助成審査委員会において選考

7. 平成21年度 研究開発助成審査委員会委員

| | | | |
|-----|-------|---------------|-------------------------|
| 委員長 | 岸野佑次 | 東北大学 | 名誉教授 |
| 委員 | 阿部雅二郎 | 長岡技術科学大学 | 工学部 准教授 |
| | 太田秀樹 | 中央大学 | 研究啓発機構 教授 |
| | 坪田 章 | 社団法人日本建設機械化協会 | 建設業部会長 |
| | 藤野健一 | 独立行政法人土木研究所 | 技術推進本部 先端技術チーム 主席研究員 |
| | 松隈宣明 | 社団法人日本建設機械化協会 | 専務理事 |
| | 見波 潔 | 社団法人日本建設機械化協会 | 施工技術総合研究所 所長 |
| | 山西治夫 | 社団法人土木学会 | 建設用ロボット委員会 |