

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ : A36/2557
ชื่อโครงการ : การปรับแก้ข้อมูลไลดาร์ระหว่างแนวบินด้วยวิธีโพลีโนเมียล
ชื่อนักวิจัย : นายอภิเสฏฐ์ สุวรรณสะอาด, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วัฒนวรรณ แสงงามมงคล และนางพัชรียา ไชยแก้ว

เทคโนโลยีไลดาร์ ซึ่งเป็นระบบสำรวจรังวัดความสูงภูมิประเทศทั้งชนิดที่เป็นพื้นผิวปกคลุมภูมิประเทศ และความสูงพื้นผิวภูมิประเทศ ลักษณะการจัดเก็บและบันทึกข้อมูล เป็นการวัดระยะเวลาในการเดินทางของลำแสงเลเซอร์ ที่มีการส่งออกและสะท้อนกลับมายังเซ็นเซอร์ จากกระบวนการจัดเก็บข้อมูลที่ละแนวบินเช่นเดียวกับภาพถ่ายทางอากาศ สามารถตรวจสอบความคลาดเคลื่อนของข้อมูลได้จากการบันทึกข้อมูลในส่วนที่ซ้อนทับกันระหว่างแนวบิน ซึ่งมีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น

งานวิจัยครั้งนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนในทางตั้งของข้อมูลไลดาร์ ในบริเวณที่ซ้อนทับระหว่างแนวบิน โดยกำหนดระยะความห่างของจุดระหว่างสองแนวบินเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบ ซึ่งจุดที่จะทำการปรับแก้จะเลือกใช้จากบริเวณพื้นที่อาคารในภาพถ่ายทางอากาศเป็นตัวควบคุม แล้วทำการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นด้วยวิธีโพลีโนเมียล ซึ่งการปรับแก้โดยใช้ภาพถ่ายทางอากาศบริเวณพื้นที่อาคารเป็นจุดควบคุมนั้น ให้ค่าความคลาดเคลื่อนหลังการปรับแก้้น้อยกว่าการปรับแก้โดยไม่ใช้ภาพถ่ายทางอากาศเป็นจุดควบคุม

คำสำคัญ : ไลดาร์ แนวบิน การปรับแก้ วิธีโพลีโนเมียล

E-mail Address : apised.suw@rmutr.ac.th

ระยะเวลาโครงการ : ตุลาคม 56 – กันยายน 57

Abstract

Code of project : A36/2014
Project name : LiDAR Strip Adjustment With Polynomial Method.
Researcher name : Mr. Apised Suwansaard,
Assist. Prof. Thamonwan Saengngammongkhon
and Mrs. Patchareeya Chaikaew

LiDAR Technology (Light Detection and Ranging), is a remote sensing technology which can measure the topographic height with the laser sensor that are contained on the aircraft. The point data in three dimension coordinate (x,y,z) are recorded in each strip as process in aerial photography. Calculation of height and error can be performed from the overlap area of each strip.

The aim of this study is to adjust the vertical error which occurred in overlap area of LiDAR data. Distances between two strips in overlap area are determined for comparison. From the aerial photograph, the building features are used to control selection of points which are adjusted the vertical error with polynomial method. The result show that the building features in the aerial photograph which used as control points can reduce the vertical error and adjust the height values of LiDAR data along the recorded strips.

Keywords : LiDAR, Strip, Adjustment, Polynomial Method

E-mail Address : apised.suw@mutr.ac.th

Period of project : October 56 – September 57