

1. 担当 PM

首藤 一幸（東京工業大学 情報理工学院 准教授）

2. 契約者氏名

クリエータ：北野 和哉（奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科）

3. 委託金支払額

2,304,000 円

4. テーマ名

コンピュータショナルフォトグラフィによる多波長超短時間撮影

5. 関連 Web サイト

なし

6. テーマ概要

これまでにないカメラを作ろうというプロジェクトである。多数の波長と光の伝搬時間、つまり、色とカメラからの距離を同時にセンシングできるカメラである。距離については、従来、数千万円～数億円の機器でしか達成できなかった精度を、数万円～数十万円程度で達成する。

7. 採択理由

これまでにないカメラを作ろうという提案である。多数の波長と光の伝搬時間、つまり、色とカメラからの距離を同時にセンシングできるカメラである。ソフトウェア、ハードウェア、果ては光学系まで含む大変チャレンジングなテーマである。当面は、暗室が必要といった制約はあるかもしれないが、アプローチの有効性を示すことができれば、そうした問題は続く誰かがあっという間に解決していくことだろう。

8. 開発目標

上記のカメラ（というよりセンサ）を開発する。

9. 進捗概要

短波長、かつ、1点ではあるが、光の伝搬時間（距離）を考案した方式で高精度に測定できた。

多波長（色）と、X-Y方向複数点の計測（画像）は、開発が間に合わなかった。

10. プロジェクト評価

目標を達成できなかったのは確かだが、これは単に、人手と時間が足りなかったというだけである。一番大事な、考案した方式での高精度な距離測定（正確には反射応答の測定）はしっかりと達成した。北野氏の情熱と頭脳と技術あってこそその達成である。

多波長（色）、X-Y方向複数点の計測（画像）は、知られた方式で達成し得るものであり、人手と時間をかければいずれ達成できる。

11. 今後の課題

- 多波長（色）の計測、および、X-Y方向複数点の計測（画像）
- ノイズ耐性の向上
- 精度のさらなる向上
- 実用例の作出