

Pierwsze przeglądy nieba w innych zakresach widmowych niż optyczny, wprowadziły nas w nową erę obserwacji Wszechświata, którego dotychczas nie dało się zobaczyć. W zakresie ultrafioletowym zaobserwowaliśmy obszary formowania się nowych gwiazd, natomiast w podczerwieni udało nam się zobaczyć otaczający te obszary pył. Dzięki temu, w świetle galaktyk udało się sklasyfikować szczególną klasę galaktyk bardzo jasnych w podczerwieni, mocno zapyłonych, o dużej formacji gwiazdowej, (U)LIRG-i (z ang. (U)ltra Luminous Infrared Galaxies). Obiekty te charakteryzują się również wysoką aktywnością centralnej czarnej dziury, AGN (z ang. Active Galactic Nucleus). Dalsze obserwacje i analiza powyższych obiektów wykazały, że znaczna część z nich jest w trakcie etapu zlewania się z inną galaktyką lub jest niedługo po zakończeniu tego procesu.

Wieloletnie badania nad (U)LIRG-ami nie przyniosły jak dotąd jednoznacznych wniosków co do ich wyjątkowej natury. Faktem jest, że najwięcej tego typu obiektów obserwuje się na znacznie wyższych przesunięciach ku czerwieni (z ang. redshift) niż w lokalnym Wszechświecie, jednak ich własności są badane głównie w oparciu o próbki (zazwyczaj lokalne) zidentyfikowane na północnym niebie. Wciąż nie znany jest mechanizm odpowiedzialny za ich wyjątkowo wysoką jasność w podczerwieni. Nie wiadomo, czy za ich wyjątkowość odpowiedzialne jest lokalne środowisko, czy może taka jest natura tej klasy galaktyk.

W ramach projektu planujemy analizę danych zebranych podczas pełnych obserwacji fotometrycznych w zakresie optycznym oraz pomiarów lokalnej gęstości 25 (U)LIRG-ów, reprezentujących unikalną próbkę 39 tej klasy galaktyk, zidentyfikowanych w przeglądzie nieba południowego AKARI Deep Field-South. Planujemy również dalszą analizę, w oparciu o wyznaczone parametry fizyczne oraz kolejne obserwacje (fotometryczne i spektroskopowe) całego pola ADF-S.