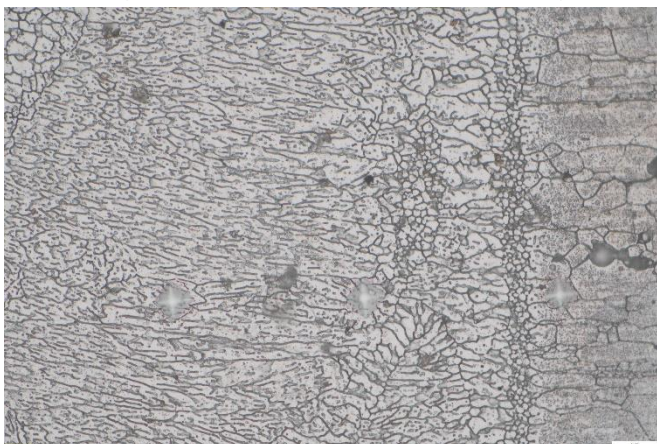


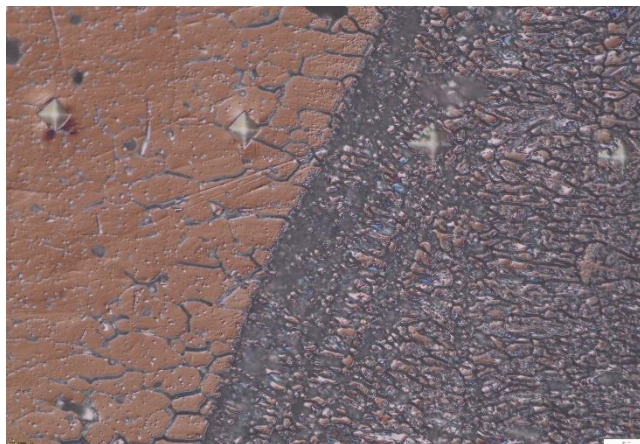
## Laboratorium mikroskopii świetlnej

Laboratorium mikroskopii świetlnej Instytutu Nauk Technicznych wyposażone jest w wysokiej klasy mikroskopy świetlne firmy Olympus: metalograficzne, stereoskopowe oraz mikroskop konfokalny.

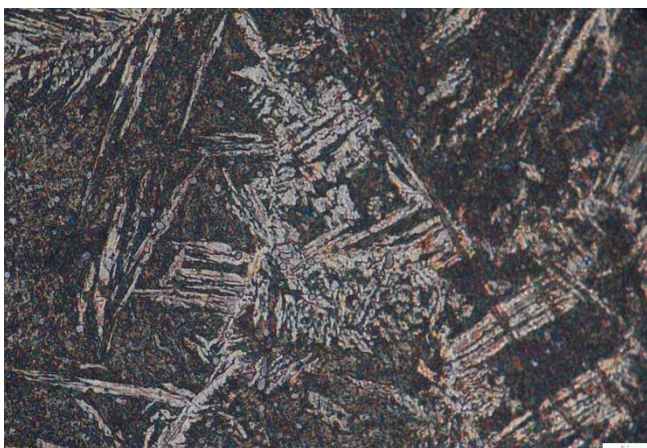
Mikroskopy metalograficzne serii **GX -51** i GX-41 pracują w świetle odbitym w układzie odwróconym. Mikroskopy te umożliwiają obserwacje mikrostrukturalne powierzchni zglądów metalograficznych przy powiększeniach od 50 do 1000x, w jasnym i ciemnym polu widzenia, przy wykorzystaniu kontrastu interferencyjnego DIC oraz prostej polaryzacji. Mikroskopy są zintegrowane z kamerami cyfrowymi DP26 Olympus o rozdzielczości 5 mln pikseli, obsługiwane przez specjalistyczne oprogramowanie Olympus Stream Motion. Oprogramowanie mikroskopu pozwala na rejestracje obrazów, w tym panoramicznych techniką MMIA (ang. Manual Multiple Image Aligment) oraz przy zwiększonej głębi ostrości IEFI (ang. Instant Extended Focus Image).



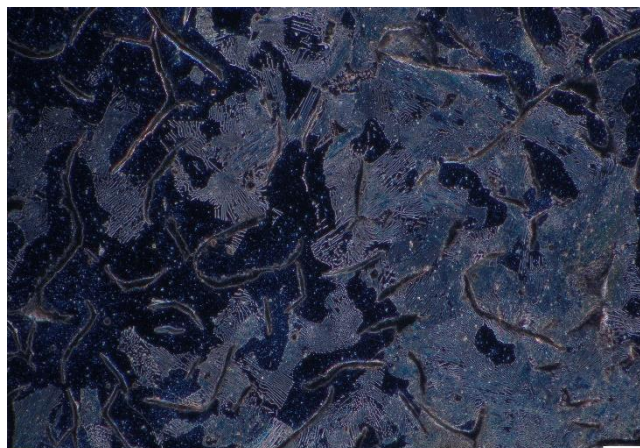
Rysunek 2. Obraz mikrostruktury stopu AA 8090 Al-Li-X ( jasne pole) w obszarze granicy wtopienia po laserowym przetapieniu z widocznymi odciskami po pomiarze twardości metodą Vickersa



Rysunek 1. Obraz mikrostruktury stopu AA 8090 Al-Li-X (kontrast interferencyjny, jasne pole) w obszarze granicy wtopienia po laserowym przetapieniu, widoczne odciski po pomiarze twardości metodą Vickersa

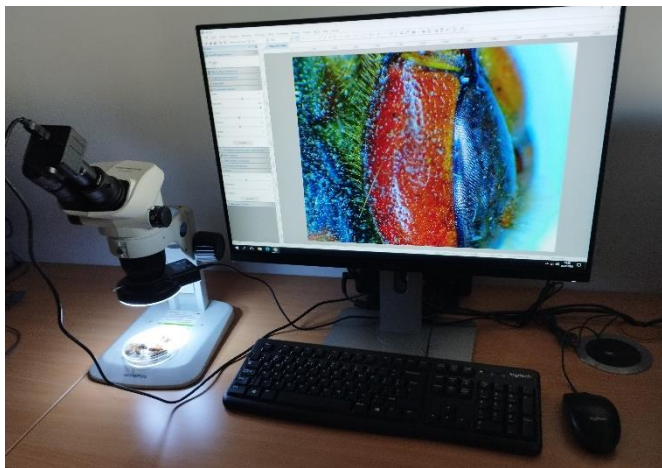


Rysunek 3. Obraz mikrostruktury stopu CuAlNi5Mn2TiO4, jasne pole, kontrast interferencyjny

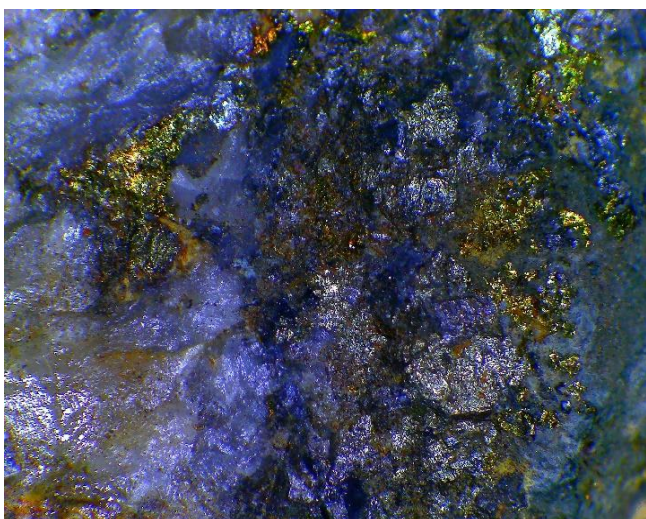


Rysunek 4. Obraz mikrostruktury żeliwa Zl200, ciemne pole

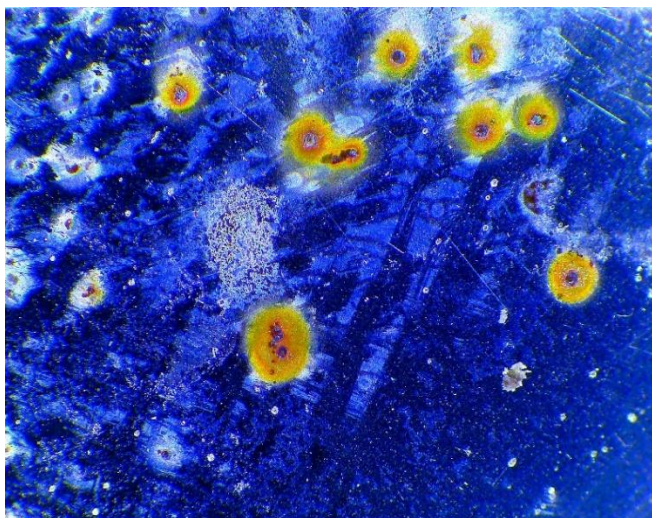
Mikroskopy stereoskopowe Olympus SZX7 i SZ51 umożliwiają obserwacje powierzchni zglądów metalograficznych oraz preparatów o rozbudowanej topografii (np. żuźle, obiekty biologiczne, minerały) w zakresie powiększeń 8 – 40x (56x). Mikroskopy te są wyposażone w oświetlacze LED i kamery cyfrowe. Rejestrację obrazów a także filmów z obserwacji (live oraz ich obróbkę cyfrową pomocą oprogramowania



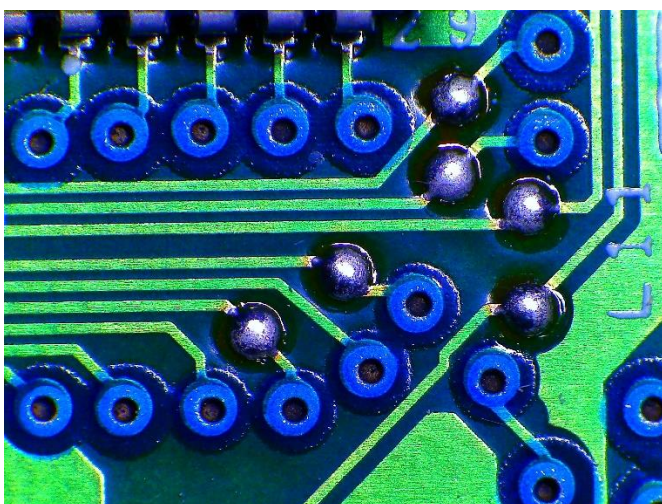
Rysunek 5, Mikroskop stereoskopowy Olympus podczas pracy, widoczne oko owada.



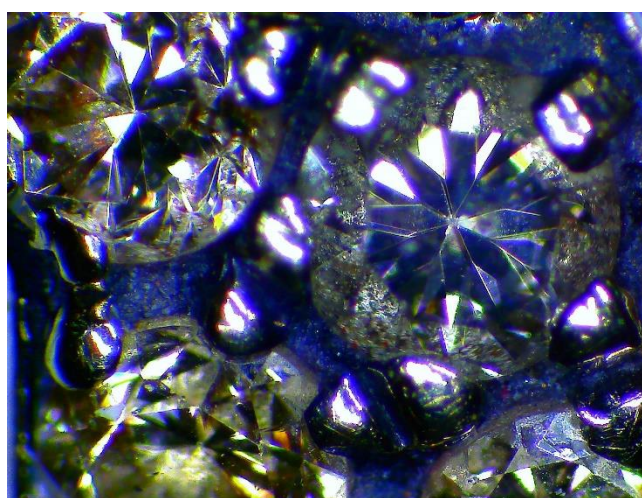
Rysunek 7. Chalkopiryt. Obraz z mikroskopu stereoskopowego



Rysunek 6. Ogniska korozji w stali węglowej

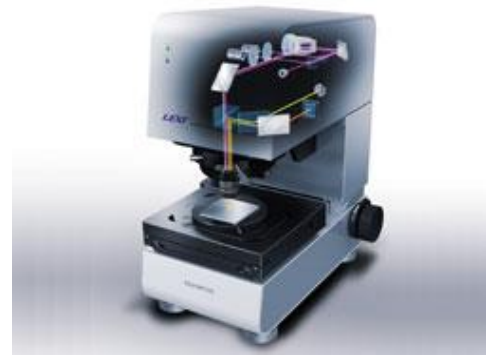


Rysunek 9. Układ scalony. Obraz z mikroskopu stereoskopowego



Rysunek 8. Brylanty białe i brązowe, oprawa jubilerska- złoto

Mikroskop Olympus LEXT OLS4000 to mikroskop konfokalny o wysokiej rozdzielczości (10 nm), przeznaczony do obserwacji powierzchni zglądów w świetle odbitym, białym lub emitowanym przez laser półprzewodnikowy o długości fali 405 nm, w zakresie powiększeń ( optycznego i cyfrowego) od 108x do 17280x. Wykorzystanie światła laserowego pozwala na obrazowanie 3D powierzchni preparatów o rozbudowanej topografii.



Oprogramowanie mikroskopu pozwala na analizę zarejestrowanych obrazów, w tym pomiarów chropowatości (wzdłuż wybranej linii, z mikroobszaru), a także pomiar wymiarów wybranych obiektów (wysokości, szerokości, długości, pola powierzchni). Możliwy jest także pomiar objętości np. wytarcia po testach tarciovo-zużyciowych. Dalsze możliwości analizy zarejestrowanych mikrostruktur jest możliwa za pomocą oprogramowania Olympus STREAM (pomiar wielkości ziarna, itp.)