# Užduotis Nr. 3

Šioje užduotyje išmoksime atvaizduoti Cscan vaizdus.

## Eksperimentas

Pasinaudojus 3D skeneriu atliktas pilnas bandinio skenavimas. Skanuojama buvo 26 mmx26 mm plotas (130x130 taškų 0,2mm žingsniu). Eksperimentas atliktas imersiniu matavimo metodu, panaudojant 20 MHz fokusuotą ultragarsinį keitiklį. Ultragarsinio keitiklio sužadinimui panaudotas 20 MHz impulsas. Eksperimento struktūrinė schema pavaizduota žemiau:



1.1 pav. Eksperimento struktūrinė schema

Sistemos diskretizavimo dažnis 100 MHz. Yra žinoma, kad bandinys pagamintas iš Nikelio.

## Užduotys ir klausimai

### Ultragarsiniai vaizdai

1. Kuo skiriasi Bscan vaizdai nuo Cscan?

### Csan

1. Atvaizduokite skenavimo rezultatus Cscan vaizde. Pateikite du vaizdus, vieną sudaryta iš signalo amplitudžių, o kitą iš signalo gaubtinės amplitudžių. Pasinaudoję Cscan vaizdais įvardinkite koks tai objektas?
2. Atvaizduokite šio objekto pjūvius. Pjūvį x ašimi kuomet y = 19 mm, bei pjūvį y ašimi kuomet x = 8 mm. Pjūvius atvaizduokite Bscan vaizdu. 3D duomenų konvertavimui į 2D naudokite:

Xslice = squeeze(DataXY(:,:,ypos));

Yslice = squeeze(DataXY(xpos,:,:))';

### Bandinio 3D vizualizacija

1. Pasinaudoję koreliacine funkcija vizualizuokite bandinio paviršių.
2. Pasinaudoję koreliacine funkcija paskaičiuokite bandinio stori skenavimo lauke.
3. Įvardinkite bandinio pagaminimo metus.