

DynXLab

CENTER FOR 4D QUANTITATIVE X-RAY IMAGING AND ANALYSIS



DynXLab is gespecialiseerd in 3D- en 4D-röntgenbeeldvorming op maat. De kernfaciliteit biedt zowel standaard- als maatwerkoplossingen voor industriële toepassingen en voor academisch onderzoek. De mogelijke toepassingen van beeldvorming met röntgenstralen zijn quasi oneindig. Prof. dr. Jan Sijbers, coördinator van DynXLab, licht toe.

“Onze kernfaciliteit is een conglomeraat van onderzoeksgroepen die hun expertise bundelen rond röntgenbeeldvorming die enerzijds wordt gebruikt voor onderzoek en anderzijds voor industriële processen. Omdat je met röntgenstralen binnen in een object kan kijken, leent het zich goed voor inspectie en kwaliteitscontrole. Maar we kunnen evengoed biologische objecten scannen, bv. om de structuur van longblaasjes te onderzoeken of het

binnenste van een appel controleren op bruine plekken.

We beschikken over gespecialiseerde en geavanceerde beeldvormingstechnieken en maken gebruik van complementaire platformen voor röntgenbeeldvorming, waaronder een ultraflexibele en veelzijdige röntgenscanner (FlexCT) en een stereoscopisch hogesnelheids-X-stralenvideografiesysteem (DYNAM3X). Met deze technieken kunnen we 3D-

en 4D-beelden genereren van zowat alle denkbare objecten en zijn we in staat om zeer veel soorten industriële X-stralensettings te simuleren. De toepassingen zijn dan ook legio: gezondheidswetenschappen, milieu, biomechanica, kwaliteitscontrole en inspectie, beveiliging, additive manufacturing, ...

Bedrijven, onderzoeksinstituten en andere partners kunnen bij ons terecht voor een oplossing op maat

- De mogelijke toepassingen van beeldvorming met röntgenstralen zijn quasi oneindig.

Kernfaciliteit UAntwerpen

Actief in Hightech / Digital, Health & Environment

voor hun noden op het vlak van beeldacquisitie, -reconstructie en -analyse. Ons aanbod is erg breed: van workshops en demodagen, advies op maat, toegang tot een unieke scanner en reconstructiesoftware, analyse en interpretatie van gegenereerde data tot extra begeleiding en advies bij verdere ontwikkeling.”

Wil je een beroep doen op de expertise van DynXLab? Neem dan contact op met prof. dr. Jan Sijbers.

Een gedetailleerd beeld van longen, in beeld gebracht met FleXCT.



DynXLab is ...

Dynamische 3D- en 4D-röntgenbeeldvorming · Maatwerk · Kwaliteitscontrole ·
Procesoptimalisatie · Security · Inline kwaliteitsinspectie · Data-analyse · Advies

DynXLab

- ▶ **FleXCT geeft ons dieper inzicht in de 3D-structuur van onze materialen op micrometerschaal, wat een perfecte aanvulling is op onze interne mogelijkheden rond HighRes SEM. Het DynXLab-team heeft talloze CT-scans voor ons uitgevoerd in een breed scala aan materialen, en dat altijd met een industriële mindset wat betreft de efficiënte selectie van scanparameters, de zeer goede responstijd en de duidelijke communicatie. DynXLab is daarom een belangrijke partner in ons externe analysenetwerk.**

Aan het woord Agfa-Gevaert NV

Onderzoeksgroepen en expertises

DynXLab bundelt de expertise en hoogtechnologische infrastructuur en faciliteiten van deze onderzoeksgroepen:

Imec-Vision Lab

De onderzoekers van Imec-Vision Lab ontwikkelen nieuwe beeldreconstructie-, verwerkings- en analysemethoden voor tomografie, magnetische resonantiebeeldvorming, multispectrale beeldvorming. De technieken kunnen worden gebruikt voor zeer verschillende doeleinden, zoals industriële inspectie, kwaliteitscontrole, procesoptimalisatie, veiligheid en gezondheidszorg. Het X-ray Imaging Research Center van imec-Vision Lab biedt een scala aan diensten aan industriële bedrijven, andere onderzoeksgroepen en instellingen (scannen, datareconstructie, data-analyse, kwaliteitscontrole, detectie van defecten).

Sinds de oprichting van imec-Vision Lab in 1992 werden er al zeven spin-off bedrijven opgericht, waaronder Icometrix. Icometrix is gespecialiseerd in beeldvorming van de hersenen in functie van de klinische praktijk en onderzoek.

FunMorph (onderzoeksgroep Functionele Morfologie)

FunMorph onderzoekt hoe complexe organismen functioneren en evolueren. Ze bestuderen functies zoals voortbeweging, voedselopname, communicatie en thermoregulatie vanuit een mechanistische of een evolutionaire invalshoek.

De mechanistische projecten vinden in het labo plaats, de evolutionaire projecten combineren laboratoriumonderzoek met veldwerk.

BIMEF (Laboratorium voor Biofysica en Biomedische Fysica)

BIMEF heeft twee belangrijke onderzoeksrichtingen: mechanische modellering en optische metrologie, en moleculaire biofysica en spectroscopie.

Samenwerken kan via ...

Co-ontwikkeling · Contractonderzoek · Europese projecten ·
Doctoraten / postdoctoraten · Gebruik van apparatuur en faciliteiten ·
Mastertheses · Opleiding op maat · Servicecontracten

Unieke kenmerken van onze apparatuur

De DynXLab-röntgenscanners zijn op meerdere vlakken uniek:

- Maatwerk.
- Grote mate van flexibiliteit en veelzijdigheid.
- Fasecontrastbeeldvorming. De X-stralen kunnen drie verschillende beelden maken met elk andere informatie over het object, wat extra mogelijkheden biedt voor kwaliteitscontrole.
- 4D-beeldvorming: zeer snelle radiografie waarmee bewegingen kunnen worden vastgelegd, tot duizenden beelden per seconde.
- Ze kunnen de meest uiteenlopende objecten scannen, zelfs van bewegende objecten of dynamische processen. Dit kan voor zowel kleine (< 5 mm) als grote (>110 cm) objecten.



Contact DynXLab

Prof. dr. Jan Sijbers
Campus Drie Eiken
+32 3 265 89 11
jan.sijbers@uantwerpen.be
www.uantwerpen.be/dynxlab