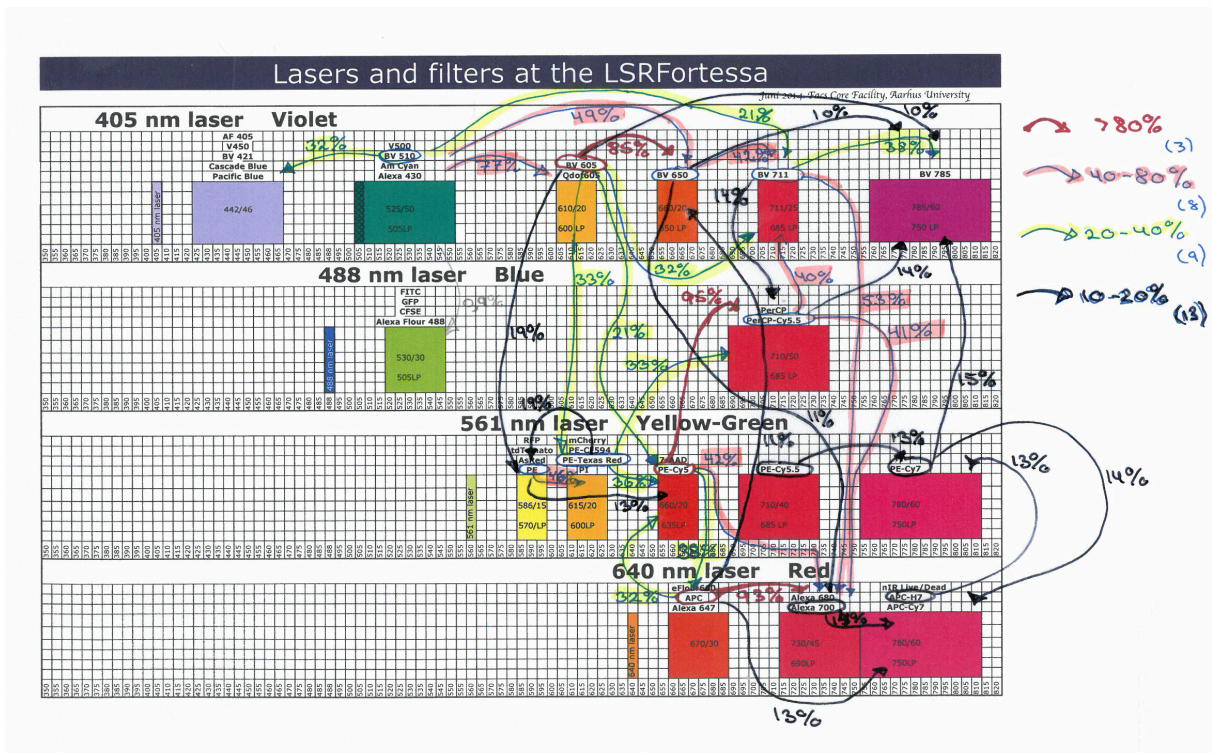


2015

ÅRSRAPPORT



FACS CORE FACILITETEN

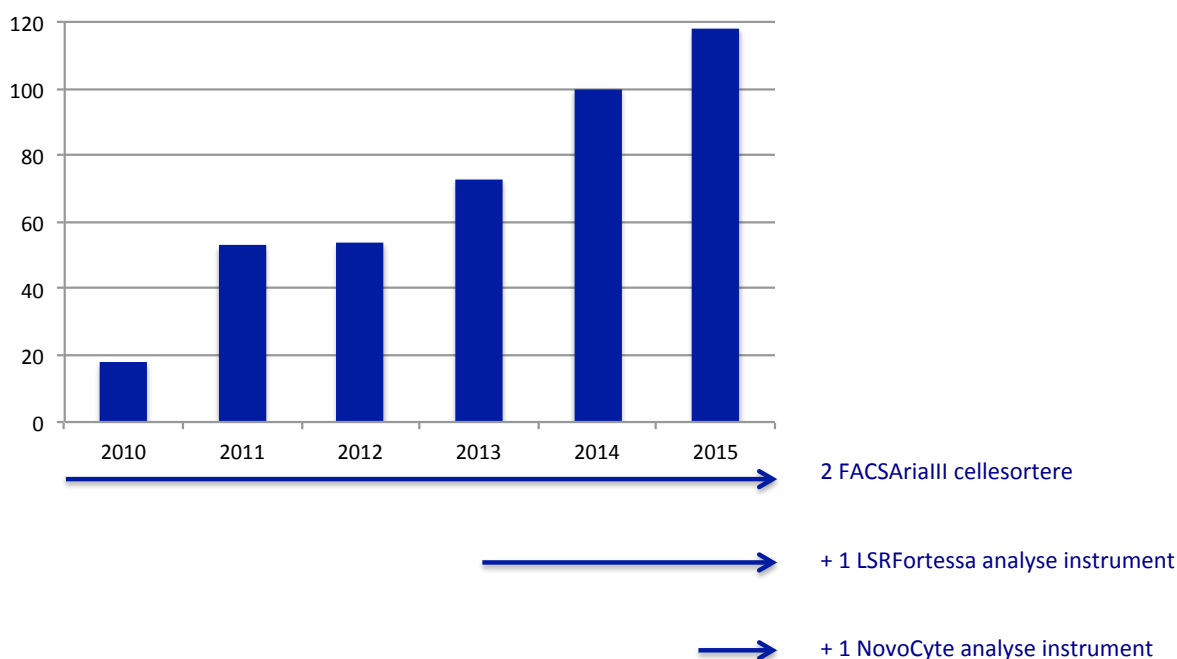
Aarhus Universitet

Daglig Drift

Den daglige drift i FACS Core Faciliteten er stabil. Udstyret bliver løbende vedligeholdt og kvalitetskontrolleret, herunder regelmæssigt tjekket for kontamination. Procedurer for analyse, sortering og vedligehold bliver løbende opdateret.

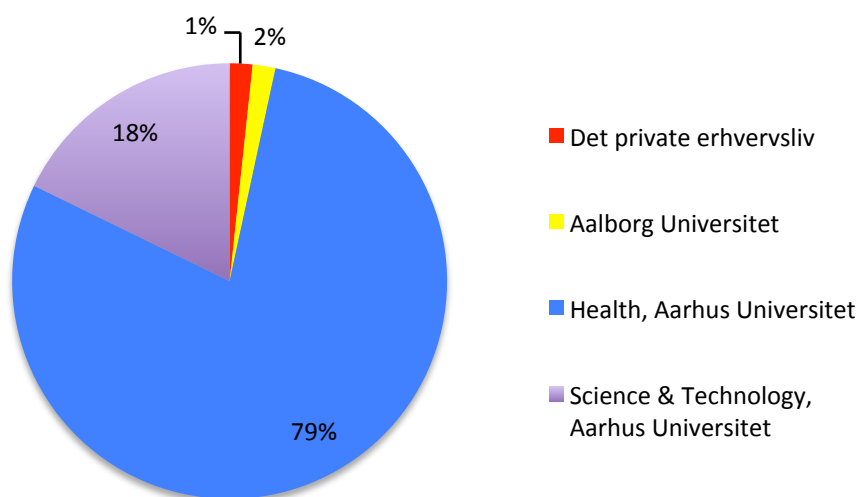
Der oplæres løbende nye brugere på analyseinstrumenterne så facilitetens udstyr kontinuerligt udnyttes optimalt. FACS Core Faciliteten har haft et travlt og godt år og er blevet brugt af 118 individuelle forskere i 2015.

Antallet af brugere er støt stigende i takt med, at faciliteten har fået mere udstyr.



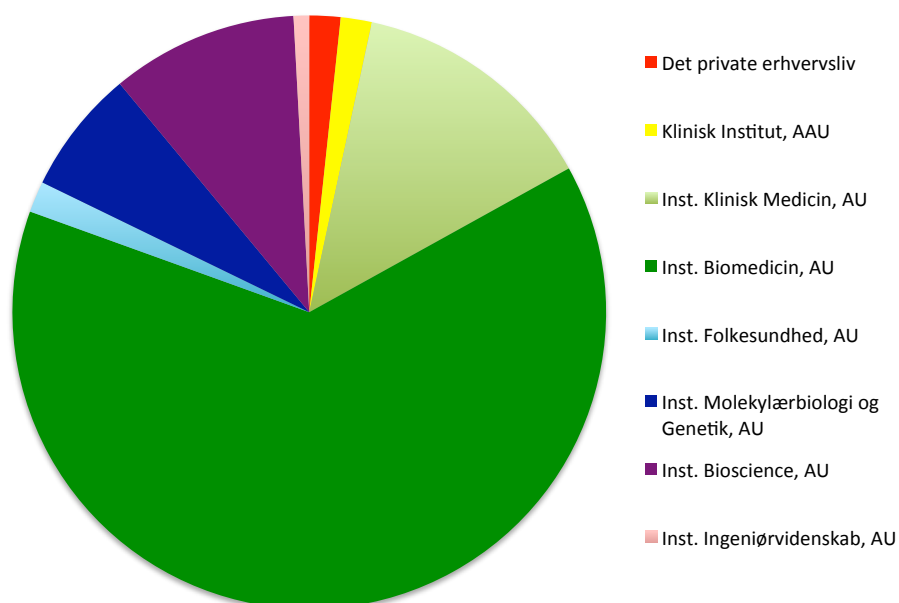
Figur 1: Antal aktive brugere af FACS Core Faciliteten per år. Facilitetens to celsortere blev i midten af 2013 udvidet med et LSRFortessa analyseinstrument og fra januar 2015 yderligere et analyseinstrument, NovoCyte.

Fordeling af FACS Core Facilitetens brugere ses i Figur 2 og Figur 3. Der serviceres forskere fra både det private erhvervsliv, Aalborg Universitet og Science & Technology samt Health på Aarhus Universitet.



Figur 2: Overordnet fordeling af FACS Core Facilitetens brugere i 2015

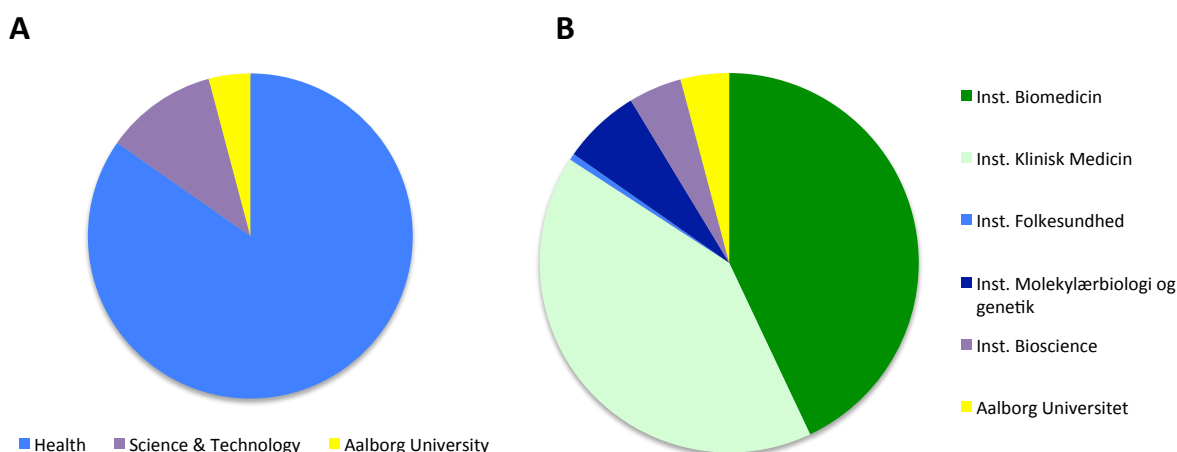
Når brugerne fra de forskellige hovedområder yderligere opdeles på institutniveau, ser fordelingen således ud:



Figur 3: Institutfordeling af FACS Core Facilitetens brugere i 2015

FACSriaIII celsorterne bliver brugt af mange forskellige forskere. I det forgangne år har begrænsningen været personaletimer. Med totalt 118 brugere i FACS Core Faciliteten i løbet af året og 4 instrumenter der skal varetages, har der i lange perioder været 3-4 ugers ventetid på at få sorteret celler, hvilket ikke er optimalt. Fordelingen af celsorteringsbrugerne er opgjort i Figur 4.

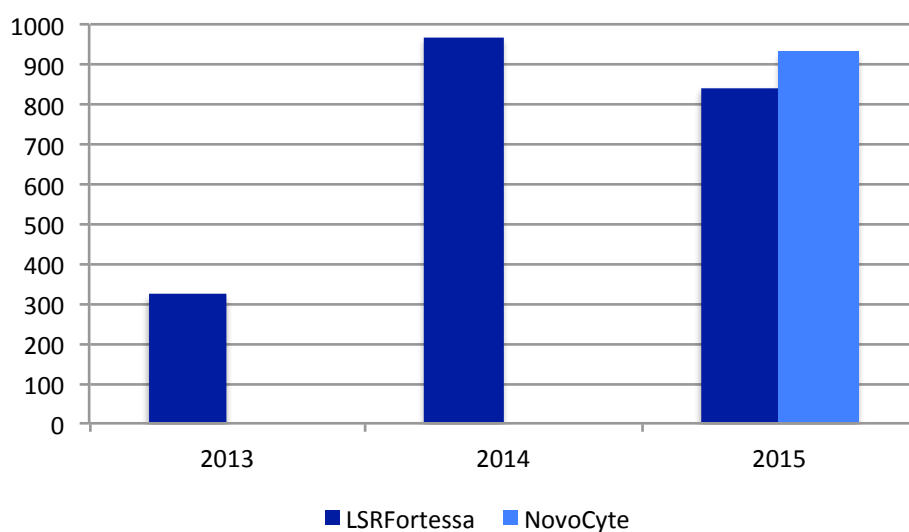
Celle sorteren MoFlow Astrios, som står på Klinisk Immunologisk Afdeling, Skejby, har ikke været brugt af core faciliteten i 2015 grundet manglende bemanning.



Figur 4: Totalt tidsforbrug på celsorterne opgjort på Fakultets/universitet niveau (A). Tidsforbrug på celsorterne opgjort på institutniveau (B).

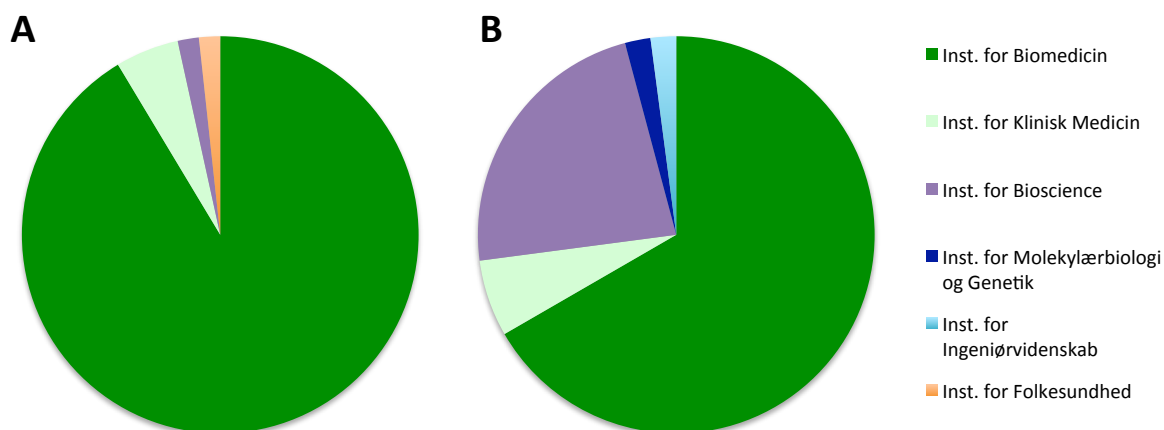
For analyseinstrumenterne gælder det at belægningsprocenten på LSRFortessa flowcytometeret var for højt i 2014, ofte med 2 ugers ventetid, hvilket ikke var hensigtsmæssigt. Markedet for analyseinstrumenter blev grundigt undersøgt og vi vurderede at det instrument som hedder NovoCyte ville supplere det eksisterende udstyr i faciliteten godt. Udover kvaliteten var brugervenligheden vigtigt, så et ekstra instrument kunne inkluderes i FACS Core uden yderligere personale. Det resulterede i at FACS Core Faciliteten blev udvidet med et NovoCyte analyseinstrument i 2015.

I 2015 var der 58 aktive brugere på LSRFortessa'en og 48 brugere på NovoCyten. Der er flere brugere som har kørekort til begge instrumenter. Forbruget af de to analyseinstrumenter ses i Figur 5.



Figur 5. Årligt timeforbrug for LSRFortessa og NovoCyte flowcytometeret.

Af Figur 5 ses at indkøb af NovoCyte i 2015 har givet faciliteten dobbelt så stor kapacitet til flowcytometriske analyser – med samme bemanning.



Figur 6. Fordeling på institutter af brugere på LSRFortessa (A) og NovoCyte (B).

LSRFortessa flowcytometeret bliver hovedsageligt brugt af brugere fra Institut for Biomedicin (Figur 6A), mens NovoCyte flowcytometeret har en noget bredere brugerskare (Figur 6B).

FACS Core Facilitetens hjemmeside – www.facs.au.dk - bliver løbende opdateret og udvidet med relevant information. Her findes blandt andet detaljeret information om instrumenterne, pris for de forskellige ydelser, booking procedurer, kontaktinformation og relevante links.

Med stadig flere brugere af FACS Core Faciliteten, er der et øget behov for vejledning og hjælp. For at samle de mindre spørgsmål der løbende opstår har vi udvidet "Open Office" så kontoret nu er bemandet med en medarbejder hver tirsdag kl. 10:00-11:30 og hver torsdag 14:30-15:30. Tilbuddet bliver flittigt brugt.

Undervisning

Charlotte Petersen er medarrangør af Health's ugelange PhD kursus i flowcytometri sammen med Marianne Hokland og Mikkel Petersen. Hele FACS Core Facilitetens personale deltager i undervisningen.

På kandidatdelen af Molekylær Medicin studiet bidrager core faciliteten med en 2-dags introduktion til flowcytometri og giver derudover enkelte forelæsninger, hvor standard teknikker som ELISA og western blot sammenlignes med flowcytometriske ækvivalenter.

På bachelordelen af Medicin studiet er Mikkel Petersen og Charlotte Petersen ansvarlige for et symposium om flowcytometri.

Charlotte Petersen har undervist i et internationalt 2-dags kursus i flowcytometri på University of Sheffield i England.

Charlotte Petersen har undervist i et internationalt 2-dags kursus i flowcytometri på Københavns Universitet.

Charlotte Petersen har givet et 1-dags flowcytometrikursus på den private virksomhed Viking Genetics.

Hele FACS Core Facilitetens personale forestår løbende undervisning og oplæring af nye brugere.

Forskning og udvikling

Der kommer stadig ønsker om nye projekter og procedurer som vi undersøger, sætter op og optimerer på enten cellesorteren eller analyseapparaterne. I 2015 har der i særdeleshed været mange som har været interesseret i at undersøge bakterier ved hjælp af flowcytometri.

For at gøre det nemmere og mere overskueligt for facilitetens brugere at vælge fluoroforer til multi-color flowcytometri er der blevet arbejdet på et projekt for dels at bestemme intensiteten af diverse fluoroforer og dels at få et bedre overblik over det spektrale overlap i instrumentets forskellige fluorescensdetektorer (se forsidefiguren). Grundet tidsmangel blev dette projekt ikke færdigt i 2015, men projektet forventes færdiggjort i 2016, så det kan komme brugerne til gavn.

I år er der indrapporteret 11 nye publikationer hvilket i alt giver 44* publikationer hvor FACS Core Faciliteten har været involveret og er medforfatter eller takket i "acknowledgements" (* med forbehold for ikke indrapporterede artikler).

Møder

Anette Thomsen, Anni Skovbo og Charlotte Petersen holder et ugentligt møde hvor opgaver fordeles og hvor vi har tid til at vende problemstillinger vedrørende den forgangne uges sorteringer/analyser eller finde ud af, hvordan en ny type opgave skal løses. Herudover holdes ca. hver anden måned et lokalt styregruppemøde med Uffe B Jensen og Marianne Hokland.

FACS Core Facilitetens personale har deltaget i Dansk Selskab for Flowcytometris to årlige møder omhandlende hhv. "Software in flowcytometry" og "Biosafety in flowcytometry".

I september var FACS Core Faciliteten vært for et seminar omhandlende panel design ved multi-color flowcytometri analyse.

Med støtte fra Institut for Biomedicin deltog FACS Core Facilitetens personale i den årlige internationale flowcytometri-kongres, som i 2015 blev afholdt i Glasgow. Det var igen en meget lærerig og inspirerende kongres og vi kom hjem med mange nye idéer til

både nye applikationer og nyt udstyr, men også med ideer til hvordan vi driver vores core facilitet endnu bedre. Vi har derudover fået mange nyttige internationale kontakter.

Økonomi

Der er desværre stadig problemer med at sende regninger ud og rykke for betaling i Økonomiafdelingen. Knap en fjerdedel af vores indtjening har vi ikke modtaget betaling for.

På trods af dette har FACS Core Faciliteten har en sund økonomi og har i 2015 givet et pænt overskud.

Sammen med Peter Hokland fik FACS Core Faciliteten bevilliget midler fra Karen Elise Jensen fonden til indkøb af et kombineret flowcytometer og mikroskop, en ImageStream. Instrumentet blev indkøbt i slutningen af 2015 og vil være klar til brug i løbet af februar 2016.

Priserne i FACS Core Faciliteten blev sat op per 1. september 2015. Priserne dækker de reelle driftsomkostninger, og der spares løbende op til udskiftning af mindre reservedele samt videreuddannelse af personalet.

Cellesorterne er nu 5 år gamle og der har været flere store udgifter til reservedele i 2015. Med den alder instrumenterne nu har, vil det fremadrettet være økonomisk fordelagtigt at øge servicekontraktniveauet, så reservedele fremover er inkluderet i kontrakten og vil ikke udgøre en – potentiel voldsom - ekstraudgift.

I 2016 skal FACS Core Faciliteten være med til at finansiere en ekstra AC-TAP medarbejder. Idet faciliteten har en sund økonomi, vil dette kunne lade sig gøre. En ekstra medarbejder vil også give øget indtjening, så der budgetteres med et mindre overskud i 2016.

For detaljeret overblik, se venligst vedlagte regnskab for 2015 og budget for 2016.

Fremtidsudsigter

Med 118 individuelle brugere af en facilitet bemandet med 2 fuldtidsstillinger, har personalet i FACS Core Faciliteten haft yderst travlt i 2015. Det er derfor en stor glæde, at FACS Core Faciliteten udvides med en 32 timers AC-TAP stilling per 1. april 2016.

Der vil i 2016 blive mulighed for at tilbyde GMO klasse II sorteringer på MoFloAstrios cellesorteren lokaliseret på Klinisk Immunologisk Afdeling, Aarhus Universitetshospital i Skejby.

I 2016 vil der også tilbydes ImageStream analyser til alle interesserede. Vi ser et stort potentiale i denne teknik. Flere nye typer analyser vil blive mulige og data herfra vil være både visuelt og statistisk stærke. ImageStream analyser vil tilføje en ekstra dimension til eksisterende flowcytometriske data og forbedre muligheden for publikationer i det helt store tidsskrifter.