



Optikk kontrollerer merd

Trine Kirkhus,
Optiske målesystemer og dataanalyse,
SINTEF IKT

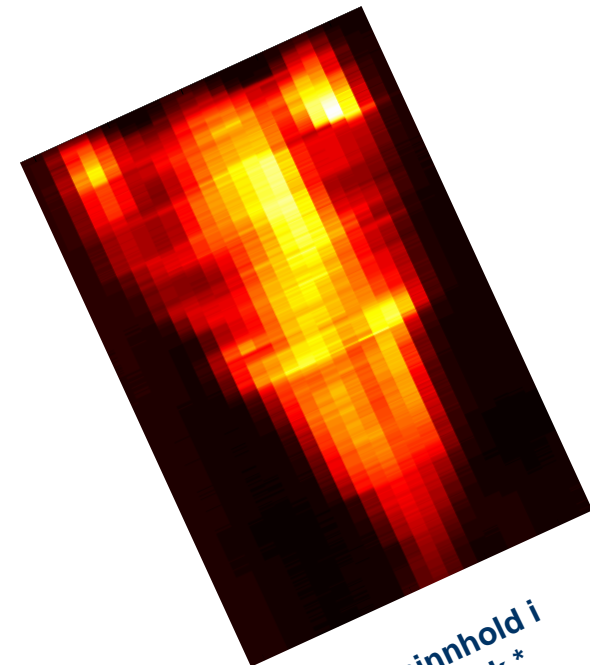
Innhold

- Litt generelt om avdelingen og vår kompetanse
- Hvordan optikk og dataanalyse kan ta kontroll på merden



Optiske målesystemer og dataanalyse

- Optisk spektroskopi:
 - sanntidsmåling av f. eks. fett- og proteininnhold i fisk og kjøtt samt vanninnholdet i klippfisk
 - måleprobe for å optimalisere næringssammensetningen i fiskefôr
- Diffraktive optiske element
 - små, billige sensorer til spektral analyse
- Gassensorer
 - gassdeteksjon for å oppdage kontaminasjon, overvåke miljø

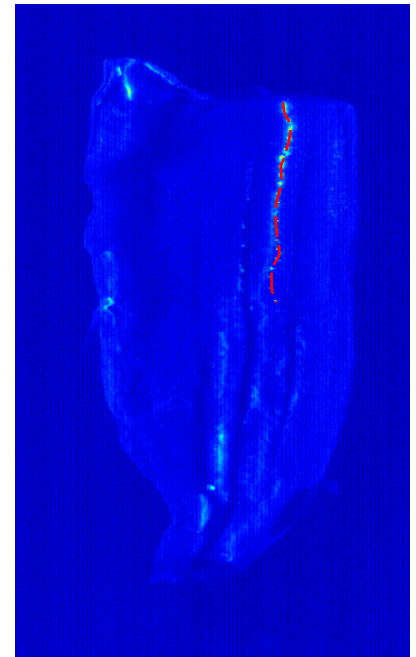


Vanninnhold i klippfisk *

* i samarbeid med Matforsk

Optiske målesystemer og dataanalyse

- Visuell inspeksjon:
 - farge, fett, sener, beinfjerning. Erfaring fra klippfisk og laks. Brukt til kvalitetskontroll og prosesskontroll.
 - kamerabasert fisketeller
- Generelt:
 - kombinasjon av spektroskopi og maskinsyn gir bedre resultater!
 - erfaring i å lage billige, industrielt robuste systemer



Tykkfiskbein i laks

Få kontroll på merda

- Øke kvaliteten og produserer billigere
- Ha kontroll med hva man har
- Ha kontroll på tilstanden til det man har
- Optiske metoder ”avstandsovervåker” av merden
 - mindre stress for fisken
 - spare bemanning

Hvordan få kontroll på merda?

- Det finnes forskjellige sensorer for å overvåke biomassen i merd
- Hva med å kombinere disse?
- Hver sensor er god på noen målesituasjoner, sammen blir det bedre modeller for hvor mange fisk er i en merd
- Er det flere og nye sensorer som burde bidra til et bedre resultat?

Hvordan er merda i framtiden?

- Kontinuerlig og automatisk
 - størrelsessortering av fisk
 - sluse ut villfisk
 - oppdage syke fisk, sluse dem ut
 - regulere plassering av merden i forhold til temperatur, oksygeninnhold og andre miljøfaktorer for optimal vekst og kvalitet
 - kontroll på ubemannede anlegg til havs

Hvordan er merda i framtiden?

- Kontinuerlig og automatisk
 - størrelsessortering av fisk
 - sluse ut villfisk
 - oppdage syke fisk, sluse dem ut
 - regulere plassering av merden i forhold til temperatur, oksygeninnhold og andre miljøfaktorer for optimal vekst og kvalitet
 - kontroll på ubemannede anlegg til havs
- Ønsker næringen å ha kontroll på merda?
- Hvor vil næringen gå?
- Hva er vil være viktigst å løse først?
- Næringen må ta i bruk morgendages teknologi...