Brain\_phantom-master

Phantomdynamic.pro

Tpc.txt add noise

Save as nifty in ImageJ

Fabber\_c2\_pet vb, spatialvb, Imageprior, markovprior

MCMC

./fabber\_pet --method=nlls --model=pet --data=actimg.nii --mask=mask.nii --plasma\_t=plasma\_t.txt --plasma\_c=plasma\_c.txt --noise=white --noise-pattern=1 --nsample=23 --allow-bad-voxels

;; vb

./fabber\_pet --method=vb --model=pet --data=actimg.nii --mask=mask.nii --plasma\_t=plasma\_t.txt --plasma\_c=plasma\_c.txt --noise=white --noise-pattern=1 --nsample=23 --allow-bad-voxels

;; spatial prior

./fabber\_pet --method=spatialvb --model=pet --data=actimg.nii --mask=mask.nii --plasma\_t=plasma\_t.txt --plasma\_c=plasma\_c.txt --noise=white --noise-pattern=1 --nsample=23 --PSP\_byname1=K1 --PSP\_byname1\_type=M --PSP\_byname2=k2 --PSP\_byname2\_type=M --allow-bad-voxels --max-iterations=10

;;noise pattern

./fabber\_pet --method=spatialvb --model=pet --data=actimg.nii --mask=mask.nii --plasma\_t=plasma\_t.txt --plasma\_c=plasma\_c.txt --noise=white --noise-pattern=11122233344455566677789 --nsample=23 --PSP\_byname1=K1 --PSP\_byname1\_type=M --PSP\_byname2=k2 --PSP\_byname2\_type=M --allow-bad-voxels --max-iterations=10

;; maximum number of iterations

./fabber\_pet --method=spatialvb --model=pet --data=actimg.nii --mask=mask.nii --plasma\_t=plasma\_t.txt --plasma\_c=plasma\_c.txt --noise=white --noise-pattern=11122233344455566677789 --nsample=23 --PSP\_byname1=K1 --PSP\_byname1\_type=M --PSP\_byname2=k2 --PSP\_byname2\_type=M --allow-bad-voxels --max-iterations=8

./fabber\_pet\_c1 --method=spatialvb --model=pet --data=actimg\_1comp\_noise\_turku.nii --mask=mask.nii --plasma\_t=plasma\_t.txt --plasma\_c=plasma\_c.txt --noise=white --nsample=23 --allow-bad-voxels --output=vbnoise --pprecision1=1e-5 --pprecision2=1e-5 --usepriorimg --pmeanimg1=mean\_K1\_nlls.nii --pmeanimg2=mean\_k2\_nlls.nii

--save-model-fit

--save-residuals

--save-model-extras

--method=vb not compatible with Imageprior!

./fabber\_pet\_c1 --method=vb --model=pet --data=actimg\_1comp\_noise\_turku.nii --mask=mask.nii --plasma\_t=plasma\_t.txt --plasma\_c=plasma\_c.txt --noise=white --nsample=23 --allow-bad-voxels --output=vbnoise --pprecision1=1e-5 --pprecision2=1e-5 --pmean1=0.3 --pmean2=0.82

./fabber\_pet\_c1 --method=spatialvb --model=pet --data=actimg\_1comp\_noise\_turku.nii --mask=mask.nii --plasma\_t=plasma\_t.txt --plasma\_c=plasma\_c.txt --noise=white --nsample=23 --allow-bad-voxels --output=vbnoise --pprecision1=1e1 --pprecision2=1e1 --PSP\_byname1=K1 --PSP\_byname1\_image=mean\_K1.nii.gz --PSP\_byname2=k2 --PSP\_byname2\_image=mean\_k2.nii.gz

./fabber\_pet\_c1 --method=spatialvb --model=pet --data=actimg\_1comp\_noise\_turku.nii --mask=mask.nii --plasma\_t=plasma\_t.txt --plasma\_c=plasma\_c.txt --noise=white --nsample=23 --allow-bad-voxels --output=vbnoise --pprecision1=1e-5 --pprecision2=1e-5 --PSP\_byname1=K1 --PSP\_byname1\_image=mean\_K1.nii.gz --PSP\_byname2=k2 --PSP\_byname2\_image=mean\_k2.nii.gz --PSP\_byname1\_type=k --PSP\_byname2\_type=k

Add additional input arguments in rundata.cc or fwd\_model\_pet\_c1

First bowsherlabelimg.pro produce labelsthreshold.nii

[tsun@meson fabber\_pet\_c1]$ ./fabber\_pet\_c1 --method=spatialvb --model=pet --data=actimg\_1comp\_noise\_turku.nii --plasma\_t=plasma\_t.txt --plasma\_c=plasma\_c.txt --noise=white --nsample=23 --allow-bad-voxels --output=vbnoise --pprecision1=1e-5 --pprecision2=1e-5 --PSP\_byname1=K1 --pmean1=0.4 --PSP\_byname2=k2 --pmean2=0.8 --PSP\_byname1\_type=M --PSP\_byname2\_type=M --spatial-dims=2 --mask=mask.nii --bowsherthreshold=labelsthreshold.nii --bowsherlabel=labelsimg.nii

./fabber\_pet\_c1 --method=spatialvb --model=pet --data=actimg\_1comp\_noise\_turku.nii --plasma\_t=plasma\_t.txt --plasma\_c=plasma\_c.txt --noise=white --nsample=23 --allow-bad-voxels --output=vbnoise --pprecision1=1e-5 --pprecision2=1e-5 --PSP\_byname1=K1 --pmean1=0.4 --PSP\_byname2=k2 --pmean2=0.8 --PSP\_byname1\_type=n --PSP\_byname2\_type=n --spatial-dims=2 --mask=mask.nii

./fabber\_pet\_c1 --method=spatialvb --model=pet --data=actimg\_1comp\_noise\_turku.nii --plasma\_t=plasma\_t.txt --plasma\_c=plasma\_c.txt --noise=white --nsample=23 --allow-bad-voxels --output=vbnoise --pprecision1=1e-5 --pprecision2=1e-5 --PSP\_byname1=K1 --PSP\_byname2=k2 --PSP\_byname1\_type=n --PSP\_byname2\_type=n --mask=mask.nii --PSP\_byname1\_image=mean\_K1\_iter9.nii.gz --PSP\_byname2\_image=mean\_k2\_iter9.nii.gz

./fabber\_pet\_c1 --method=spatialvb --model=pet --data=actimg\_way.nii --plasma\_t=plasma\_t.txt --plasma\_c=plasma\_c.txt --noise=white --nsample=23 --allow-bad-voxels --output=vbnoise --pprecision1=1e-5 --pprecision2=1e-5 --PSP\_byname1=K1 --PSP\_byname2=k2

./fabber\_pet\_c2 --method=vb --model=pet --data=actimg\_way\_noise.nii --plasma\_t=plasma\_t.txt --plasma\_c=plasma\_c.txt --noise=white --nsample=23 --allow-bad-voxels --output=vbwaynoise --mask=mask.nii --PSP\_byname1\_type=I --PSP\_byname1\_image=phantomK1true\_way.nii --PSP\_byname2\_image=phantomk2true\_way.nii --PSP\_byname3\_image=phantomk3true\_way.nii --PSP\_byname4\_image=phantomk4true\_way.nii --pprecision1=10 --pprecision2=10 --pprecision3=10 --pprecision4=1e3 --overwrite

./fabber\_pet\_c2 --method=vb --model=pet --data=actimg\_way\_0.3\_0.05\_noise.nii --plasma\_t=plasma\_t.txt --plasma\_c=plasma\_c.txt --noise=white --nsample=80 --allow-bad-voxels --output=vbwaynoise --mask=mask.nii --pprecision1=10 --pprecision2=10 --pprecision3=10 --pprecision4=1e3 –overwrite

--PSP\_byname1\_type=I --PSP\_byname2\_type=I --PSP\_byname3\_type=I --PSP\_byname4\_type=I --PSP\_byname1=K1 --PSP\_byname2=k2 --PSP\_byname3=k3 --PSP\_byname4=k4 -- --PSP\_byname1\_image=phantomK1true\_way.nii --PSP\_byname2\_image=phantomk2true\_way.nii --PSP\_byname3\_image=phantomk3true\_way.nii --PSP\_byname4\_image=phantomk4true\_way.nii

Inference\_vb.cc

Spatialvb does not allow bad-voxels, which is forced enabled

Spatialvb cannot return free energy?

./fabber\_pet\_c2 --method=spatialvb --model=pet --data=actimg\_way\_0\_0.03\_noise.nii --plasma\_t=plasma\_t.txt --plasma\_c=plasma\_c.txt --noise=white --nsample=80 --allow-bad-voxels --output=vbwaynoise --mask=mask.nii --pprecision1=10 --pprecision2=10 --pprecision3=10 --pprecision4=1e2

--PSP\_byname1\_type=I --PSP\_byname2\_type=I --PSP\_byname3\_type=I --PSP\_byname4\_type=I --PSP\_byname1=K1 --PSP\_byname2=k2 --PSP\_byname3=k3 --PSP\_byname4=k4 --PSP\_byname1\_image=phantomK1true\_way.nii --PSP\_byname2\_image=phantomk2true\_way.nii --PSP\_byname3\_image=phantomk3true\_way.nii --PSP\_byname4\_image=phantomk4true\_way.nii

--PSP\_byname1\_type=M --PSP\_byname2\_type=M --PSP\_byname3\_type=M --PSP\_byname4\_type=M --PSP\_byname1=K1 --PSP\_byname2=k2 --PSP\_byname3=k3 --PSP\_byname4=k4

--bowsherthreshold=labelsthreshold.nii --bowsherlabel=phantomK1true\_way.nii

./fabber\_pet\_c2 --method=spatialvb --model=pet --data=actimg\_way\_0\_0.005\_noise.nii --plasma\_t=plasma\_t.txt --plasma\_c=plasma\_c.txt --noise=white --nsample=80 --allow-bad-voxels --output=srtm --mask=mask.nii --pprecision1=10 --pprecision2=10 --pprecision3=10 --pprecision4=10 --PSP\_byname1\_type=M --PSP\_byname2\_type=M --PSP\_byname3\_type=M --PSP\_byname4\_type=M --PSP\_byname1=K1 --PSP\_byname2=k2 --PSP\_byname3=k3 --PSP\_byname4=k4 --spatial-speed=0.5

./fabber\_pet\_c2 --method=nlls --model=pet --data=actimg\_waysrtm.nii --plasma\_t=plasma\_t.txt --plasma\_c=plasma\_c.txt --noise=white --nsample=80 --allow-bad-voxels --output=srtm --mask=mask.nii --pprecision1=10 --pprecision2=10 --pprecision3=10 --pprecision4=10 - -pmean1=1.0 –pmean2=0.2 –pmean3=3

./fabber\_pet\_c2 --method=nlls --model=pet --data=actimg\_waysrtm.nii --plasma\_t=plasma\_t.txt --plasma\_c=plasma\_c.txt --noise=white --nsample=79 --allow-bad-voxels --output=srtm --mask=mask.nii --pprecision1=1 --pprecision2=10 --pprecision3=1e-1 --pprecision4=1 --pmean1=1.0 --pmean2=0.2 --pmean3=3 --pmean4=0.0 --use-srtm

./fabber\_pet\_c2 --method=nlls --model=pet --data=actimg\_wayrtcm.nii --plasma\_t=plasma\_t.txt --plasma\_c=plasma\_c.txt --noise=white --nsample=79 --allow-bad-voxels --output=rtcm --mask=mask.nii --pprecision1=1 --pprecision2=10 --pprecision3=10 --pprecision4=10 --pmean1=1.0 --pmean2=0.2 --pmean3=0.3 --pmean4=0.03 --use-rtcm

./fabber\_pet\_c2 --method=vb --model=pet --data=actimg\_waysrtm\_0\_0.005noise.nii --plasma\_t=plasma\_t.txt --plasma\_c=ref\_tissuec.txt --noise=white --nsample=79 --allow-bad-voxels --output=srtm --mask=mask.nii --pprecision1=1 --pprecision2=10 --pprecision3=0.1 --pmean1=1 --pmean2=0.2 --pmean3=3 --pmean4=0.0 --maskref=maskref.nii --use-srtm

./fabber\_pet\_c2 --method=spatialvb --model=pet --data=actimg\_wayC2\_0.00000\_0.00500000\_noise.nii --plasma\_t=plasma\_t.txt --plasma\_c=plasma\_c.txt --noise=white --nsample=79 --allow-bad-voxels --output=2tcm --mask=mask.nii --pprecision1=1e-2 --pprecision2=1e-2 --pprecision3=1e-2 --pprecision4=1e-1 --pmean1=0.14 --pmean2=0.4 --pmean3=0.2 --pmean4=0.05 --PSP\_byname1\_type=M --PSP\_byname2\_type=M --PSP\_byname3\_type=M --PSP\_byname4\_type=M --PSP\_byname1=K1 --PSP\_byname2=k2 --PSP\_byname3=k3 --PSP\_byname4=k4 --spatial-speed=1.0

./fabber\_pet\_c1 --method=nlls --model=pet --data=actimg\_fluropirdizeC1\_fabber.nii --mask=mask.nii --plasma\_t=plasma\_t\_bak.txt --plasma\_c=plasma\_c\_bak.txt --nsample=79 --allow-bad-voxels --output=C1 --pprecision1=1e0 --precision2=1e0 --pmean1=0.1 --pmean2=0.12

./fabber\_pet\_c1 --method=vb --model=pet --data=actimg\_fluropirdizeC1\_fabber.nii --mask=mask.nii --plasma\_t=plasma\_t.txt --plasma\_c=plasma\_c.txt --nsample=79 --allow-bad-voxels --output=C1 --pprecision1=1e0 --precision2=1e0 --pmean1=0.1 --pmean2=0.12 --noise=white

./fabber\_pet\_c1 --method=nlls --model=pet --data=actimg\_fluropirdizeC1\_0.00000\_0.00500000\_noise\_fabber.nii --mask=mask.nii --plasma\_t=plasma\_t.txt --plasma\_c=plasma\_c.txt --nsample=79 --allow-bad-voxels --output=C1 --pprecision1=1e0 --precision2=1e0 --pmean1=0.1 --pmean2=0.12

./fabber\_pet\_c1 --method=spatialvb --model=pet --data=actimg\_fluropirdizeC1\_0.00000\_0.00500000\_noise\_fabber.nii --mask=mask.nii --plasma\_t=plasma\_t.txt --plasma\_c=plasma\_c.txt --nsample=79 --allow-bad-voxels --output=C1 --pprecision1=1e1 --pprecision2=1e1 --noise=white --PSP\_byname1=K1 --PSP\_byname2=k2 --PSP\_byname1\_image=meanimg\_K1.nii.gz --PSP\_byname2\_image=meanimg\_k2.nii.gz --PSP\_byname1\_type=I --PSP\_byname2\_type=I --max-iterations=5 --noisepattern=

./fabber\_pet\_c1 --method=spatialvb --model=pet --data=fluropirdizeC1rebin1/actimg\_fluropirdizeC1\_0.00000\_0.00500000\_noise\_fabber.nii --mask=mask.nii --plasma\_t=fluropirdizeC1rebin1/plasma\_t.txt --plasma\_c=fluropirdizeC1rebin1/plasma\_c.txt --nsample=79 --allow-bad-voxels --output=C1 --pprecision1=1e1 --pprecision2=1e1 --noise=white --PSP\_byname1=K1 --PSP\_byname2=k2 --PSP\_byname1\_image=meanimg\_K1.nii.gz --PSP\_byname2\_image=meanimg\_k2.nii.gz --PSP\_byname1\_type=I --PSP\_byname2\_type=I

./fabber\_pet\_c1 --method=spatialvb --model=pet --data=fluropirdizeC1rebin1/actimg\_fluropirdizeC1\_0.00000\_0.00500000\_noise\_fabber.nii --mask=mask.nii --plasma\_t=fluropirdizeC1rebin1/plasma\_t.txt --plasma\_c=fluropirdizeC1rebin1/plasma\_c.txt --nsample=79 --allow-bad-voxels --output=C1 --pprecision1=1e1 --pprecision2=1e1 --noise=white --PSP\_byname1=K1 --PSP\_byname2=k2 --PSP\_byname1\_image=meanimg\_K1.nii.gz --PSP\_byname2\_image=meanimg\_k2.nii.gz --PSP\_byname1\_type=I --PSP\_byname2\_type=I --PSP\_byname1\_pimage=meanimg\_K1.nii.gz --PSP\_byname2\_pimage=meanimg\_k2.nii.gz

./fabber\_pet\_c1 --method=spatialvb --model=pet --data=fluropirdizeC1rebin1/actimg\_fluropirdizeC1\_0.00000\_0.00500000\_noise\_fabber.nii --mask=mask.nii --plasma\_t=fluropirdizeC1rebin1/plasma\_t.txt --plasma\_c=fluropirdizeC1rebin1/plasma\_c.txt --nsample=79 --allow-bad-voxels --output=C1 --pprecision1=1e1 --pprecision2=1e1 --noise=white --PSP\_byname1=K1 --PSP\_byname2=k2 --PSP\_byname1\_image=meanimg\_K1.nii.gz --PSP\_byname2\_image=meanimg\_k2.nii.gz --PSP\_byname1\_type=M --PSP\_byname2\_type=M --PSP\_byname1\_pimage=meanimg\_K1.nii.gz --PSP\_byname2\_pimage=meanimg\_k2.nii.gz

./fabber\_pet\_c1 --method=spatialvb --model=pet --data=fluropirdizeC1rebin1/actimg\_fluropirdizeC1\_0.00000\_0.00500000\_noise\_fabber.nii --mask=mask.nii --plasma\_t=fluropirdizeC1rebin1/plasma\_t.txt --plasma\_c=fluropirdizeC1rebin1/plasma\_c.txt --nsample=79 --allow-bad-voxels --output=C1 --pprecision1=1e1 --pprecision2=1e1 --noise=white --PSP\_byname1=K1 --PSP\_byname2=k2 --PSP\_byname1\_image=meanimg\_K1.nii.gz --PSP\_byname2\_image=meanimg\_k2.nii.gz --PSP\_byname1\_type=M --PSP\_byname2\_type=M --PSP\_byname1\_pimage=precimg\_K1 --PSP\_byname2\_pimage=precimg\_k2 --bowsherthreshold=labelsthreshold.nii --bowsherlabel=phantomK1true\_way.nii