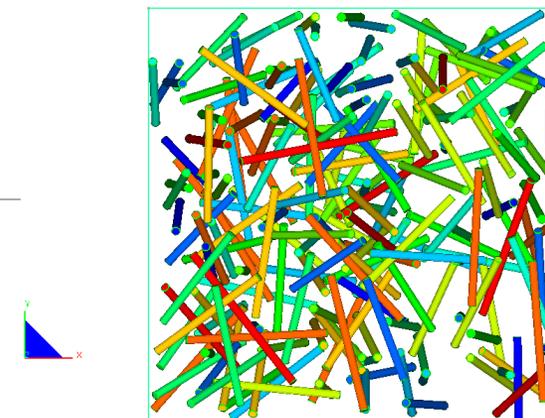




株式会社インサイト

短繊維を充填するアプリ

Meshman_FiberPacking

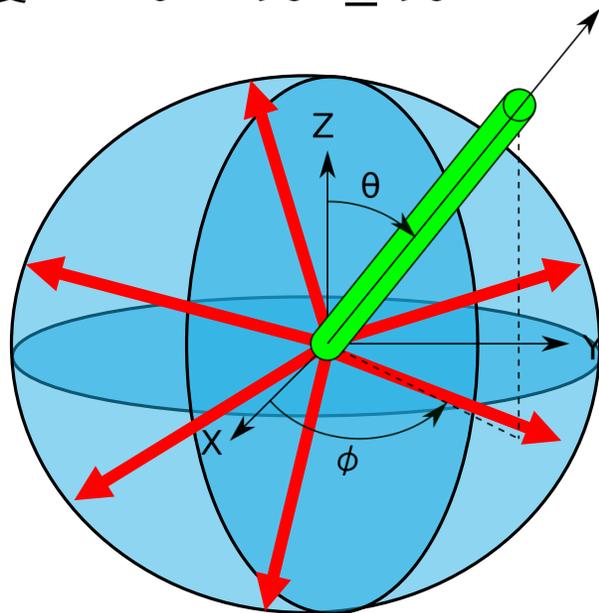


お問い合わせ ✉ info@meshman.jp

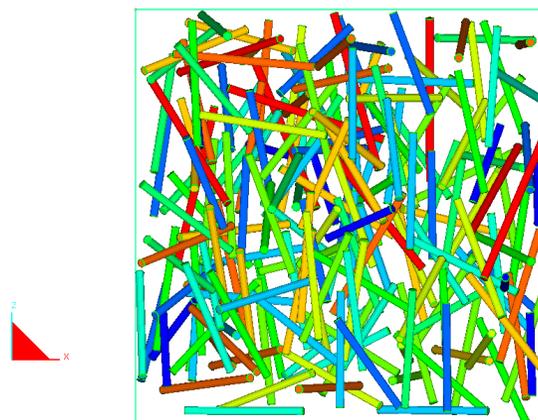
短繊維モデル生成例 1

XY平面内の角度 $\phi = 0^\circ \pm 180^\circ$

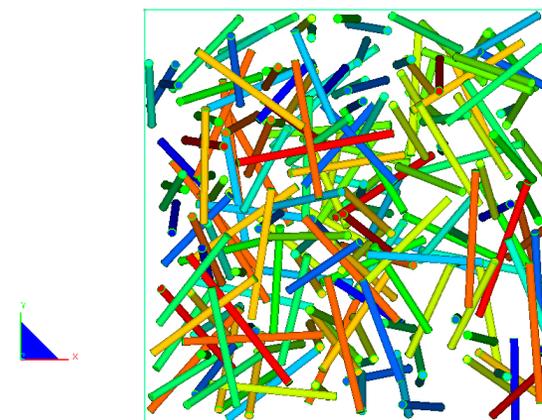
Z軸との角度 $\theta = 90^\circ \pm 90^\circ$



繊維配向の範囲



Y軸負方向視点

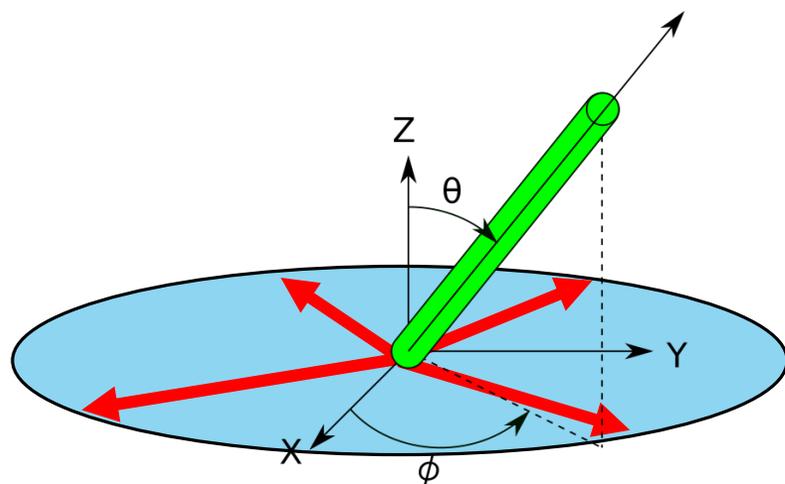


Z軸正方向視点

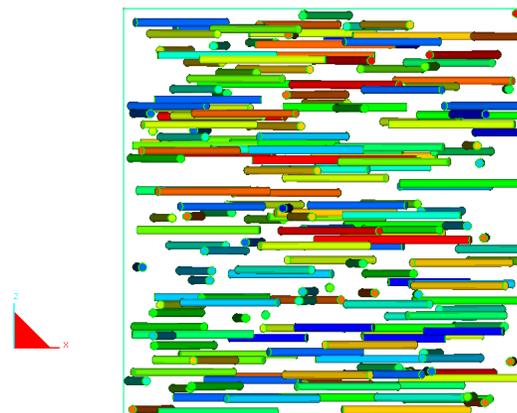
短繊維モデル生成例 2

XY平面内の角度 $\phi = 90^\circ \pm 180^\circ$

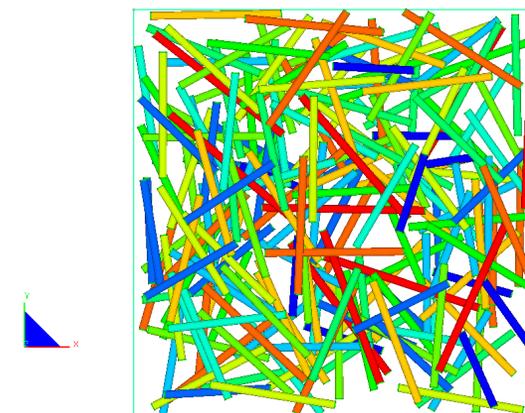
Z軸との角度 $\theta = 90^\circ \pm 0^\circ$



繊維配向の範囲



Y軸負方向視点

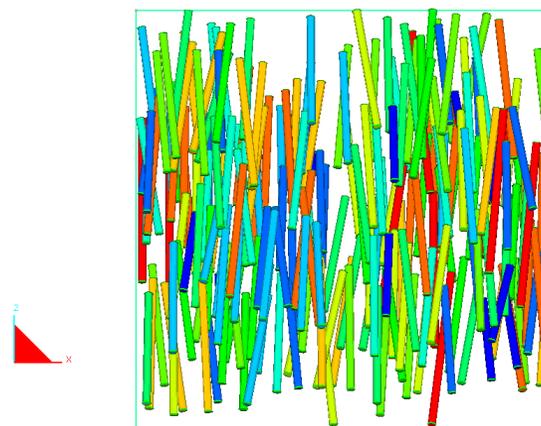
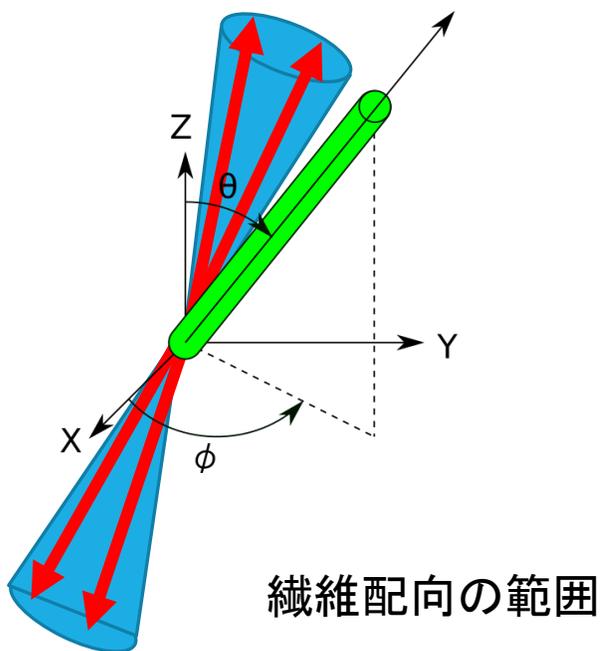


Z軸正方向視点

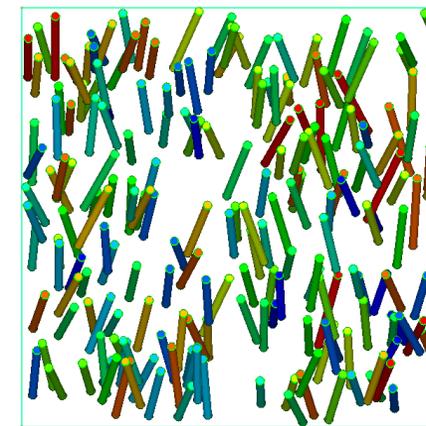
短繊維モデル生成例 3

XY平面内の角度 $\phi = 90^\circ \pm 30^\circ$

Z軸との角度 $\theta = 20^\circ \pm 10^\circ$



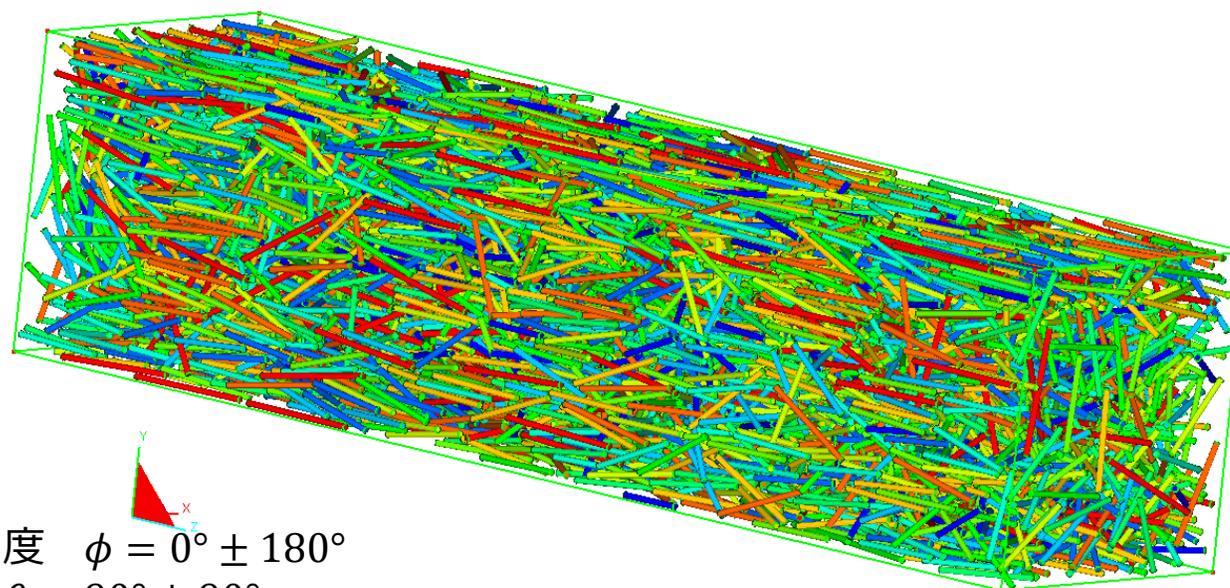
Y軸負方向視点



Z軸正方向視点

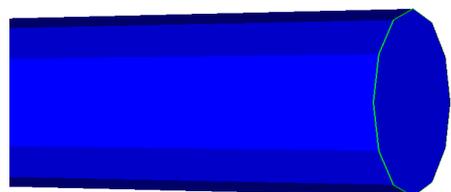
規模の大きいモデル生成例

- 繊維本数約1万本
- 処理時間約1時間

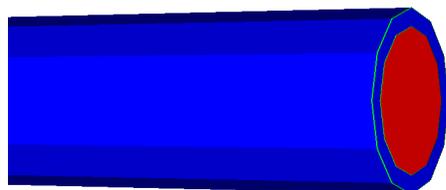


XY平面内の角度 $\phi = 0^\circ \pm 180^\circ$
Z軸との角度 $\theta = 90^\circ \pm 90^\circ$

短繊維の種類 (オプション機能)



円柱



円柱+コーティング

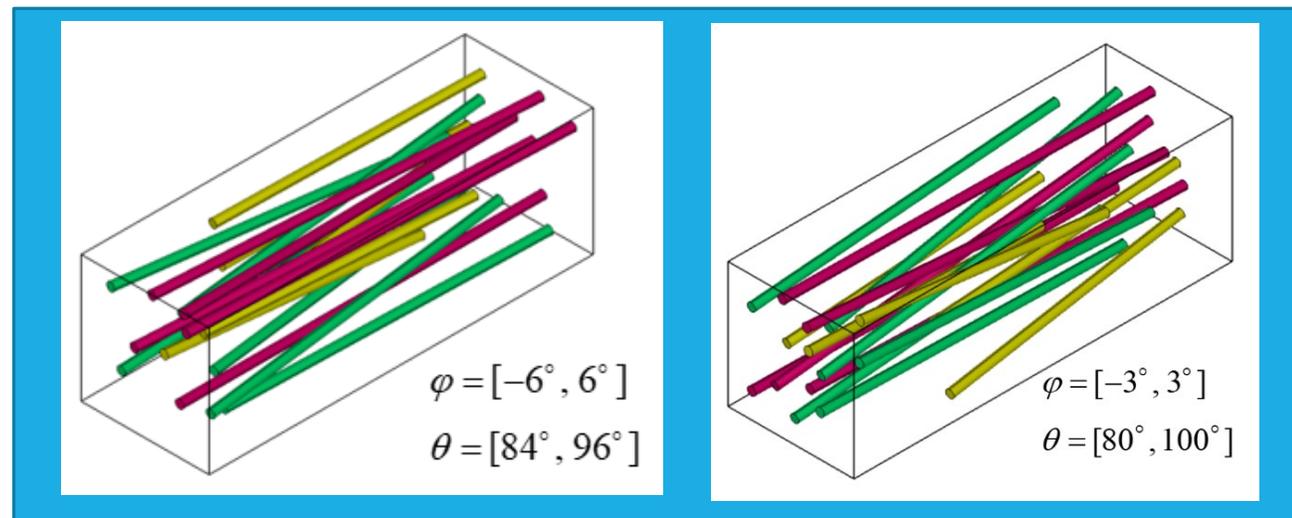


端部を丸めた円柱

確率均質化法解析に使用する ミクロ構造モデルの生成例

確率均質化法解析に使用するミクロ構造モデル

- 繊維を生成する形状： 直方体 ($224\mu\text{m} \times 224\mu\text{m} \times 672\mu\text{m}$)
- 繊維長： $435\mu\text{m}$ (黄)5本
 $543\mu\text{m}$ (緑)6本
 $645\mu\text{m}$ (赤)5本
→計16本
- 繊維配向のばらつき：
 $\phi = 0^\circ \pm 6^\circ, \theta = 90^\circ \pm 6^\circ$
 $\phi = 0^\circ \pm 3^\circ, \theta = 90^\circ \pm 10^\circ$



損傷進展解析の解析条件

確率均質化法による損傷進展解析の境界条件:

一様なマクロひずみE

$E_{22} = E_{23} = 0.005$ (繊維方向を軸1方向とする)

物理的パラメータ:

樹脂の応力-ひずみマトリックスに対し

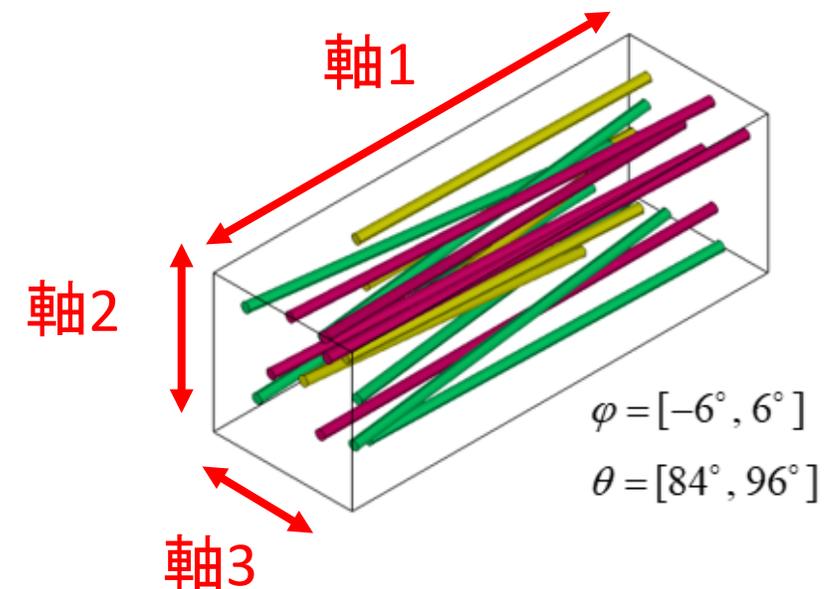
正規分布のランダム変数を1個設定

変動係数を3%の場合

損傷判定:

effective strainを用いて損傷の発生を判定

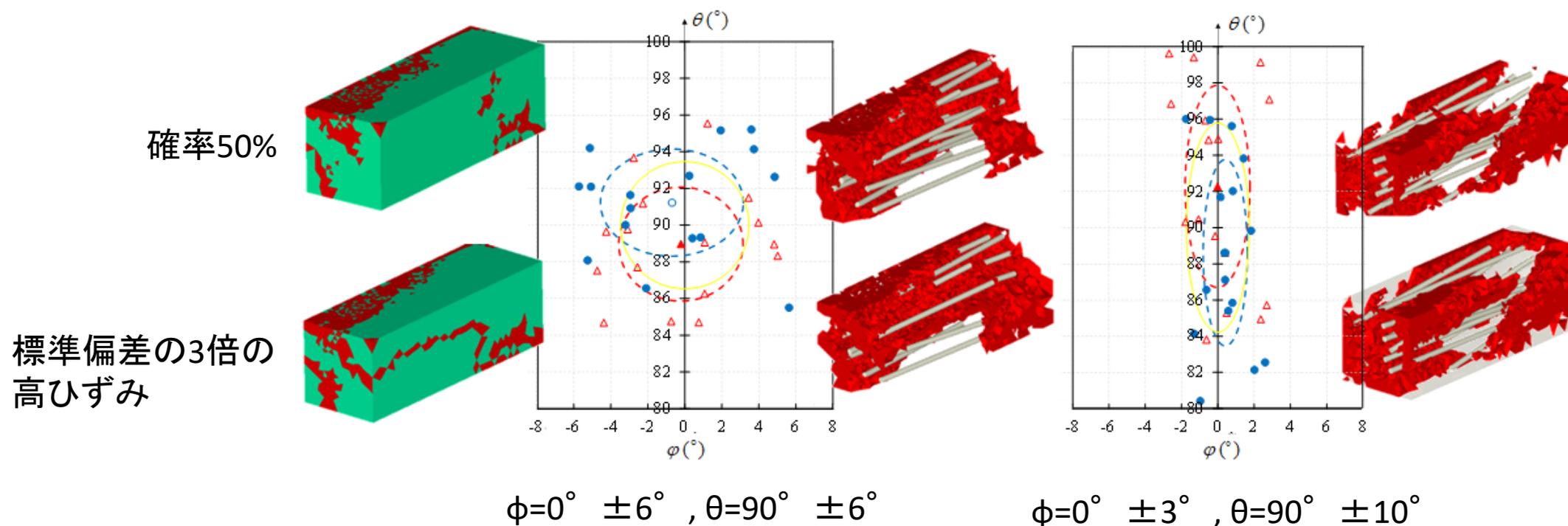
損傷後は材料のヤング率を低下させて模擬



資料提供: 慶応義塾大学 高野研究室

損傷進展予測例

確率50%の場合と標準偏差の3倍の高ひずみの場合



資料提供: 慶応義塾大学 高野研究室

株式会社インサイト

株式会社インサイト

設立 1999年

代表取締役 三好昭生

〒113-0033 東京都文京区本郷5-29-12-407 赤門口イヤルハイツ

050 (8885) 4787



www.meshman.jp



@Meshman_Insight



info@meshman.jp

※ 出社人数削減のため電話が繋がらない場合はお手数ですがメールにてご連絡ください。