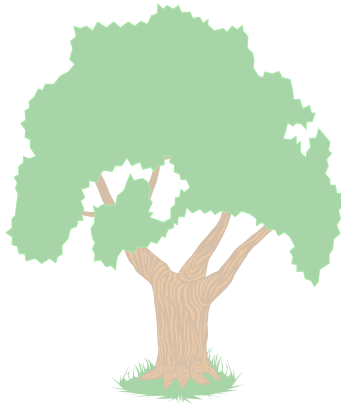




長野県林業総合センター 塩尻市片丘 5739
Nagano-prefectural Forestry Research Center
TEL 0263-52-0600 FAX 0263-51-1311

長野県産カラマツ210材推定強度早見表

キーワード: 桝組壁工法、ツーバイフォー、強度分布

1 カラマツ210材の強度推定

ミニ技術情報前号(No.54)で公開したラミナ強度早見表と同様に、桝組壁工法構造用製材寸法形式210の推定強度早見表を作成しました。対象のカラマツ大径丸太は末口直径30cmから60cmとし、採材寸法は210；幅250mm、208；幅200mm、206；幅150mm、204；幅100mm、厚さは全て50mmとし、推定ヤング係数がJAS桝組材カラマツ(JSⅢ)甲種特級の基準弾性係数(10.4kN/mm²)¹⁾を上回る箇所のみ木取り図に着色しました。図に示した数値は上から寸法形式、曲げヤング係数区分を個別で判定した場合のMSR桝組材E等級、ヤング係数推定値(単位はkN/mm²)です。推定方法については前号をご参照ください。

2 早見表使用上の注意

前号と同様に、丸太のヤング係数区分内で本来変動のあるヤング係数について、代表的な値(Ef90；9.00 kN/mm²、Ef110；11.00 kN/mm²、Ef130；13.00 kN/mm²、Ef150；15.00 kN/mm²)のみを用いて推定しているため、同じEf等級の丸太であっても平均より低いヤング係数の丸太から採材した場合、得られる桝組材E等級は下がる可能性があります。

また今回計算されたヤング係数推定値は動的ヤング係数の一種である縦振動ヤング係数ですが、桝組材の抜き取り試験時には静的曲げ試験で曲げヤング係数を確認することとなっています。一般に動的ヤング係数は静的ヤング係数より5～10%程度大きな値を示す²⁾点に注意が必要です。本早見表の現場への適用にあたっては、あくまで目安程度にお考え下さい。

引用文献

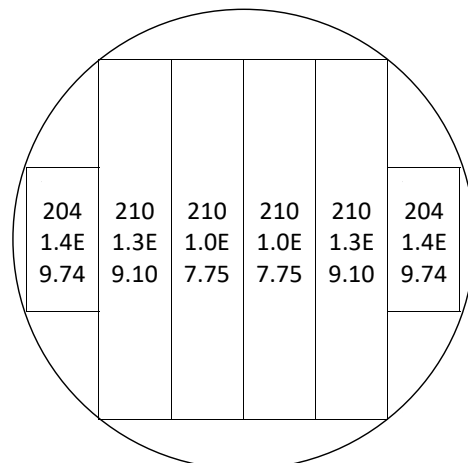
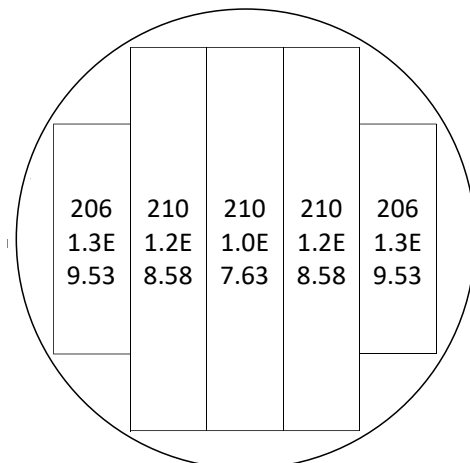
1) 一般社団法人日本ツーバイフォー建築協会. 2018年桝組壁工法建築物構造計算指針. 東京, 丸善出版, 2018, 400p. 2) (公財) 日本住宅・木材技術センター(2011) 構造用木材の強度試験マニュアル、162pp

担当者 木材部 小池直樹

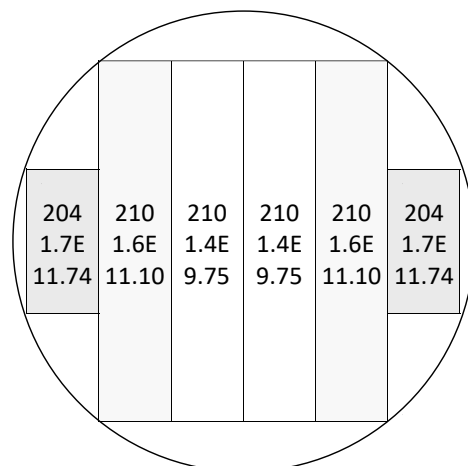
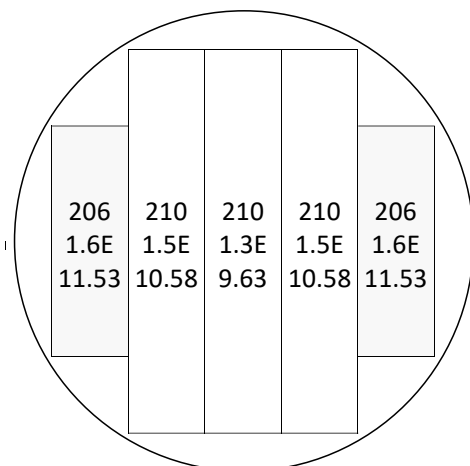
φ30cm

φ32cm

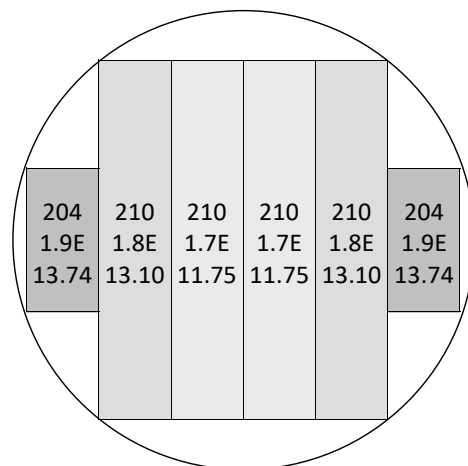
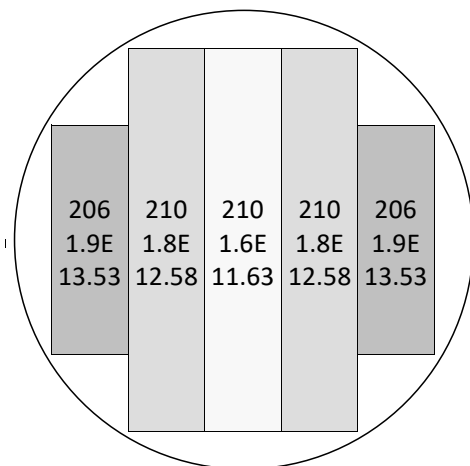
$Efr = 9.00\text{kN/mm}^2$
の場合
(Ef90の一例)



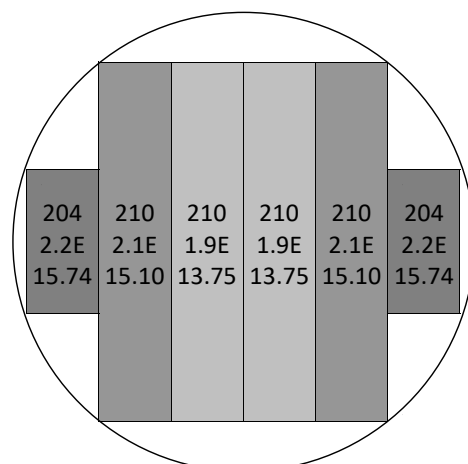
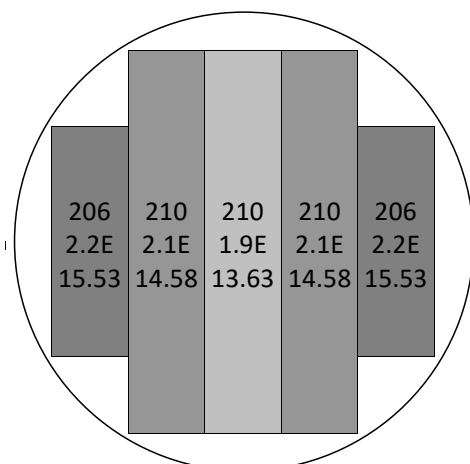
$Efr = 11.00\text{kN/mm}^2$
の場合
(Ef110の一例)



$Efr = 13.00\text{kN/mm}^2$
の場合
(Ef130の一例)



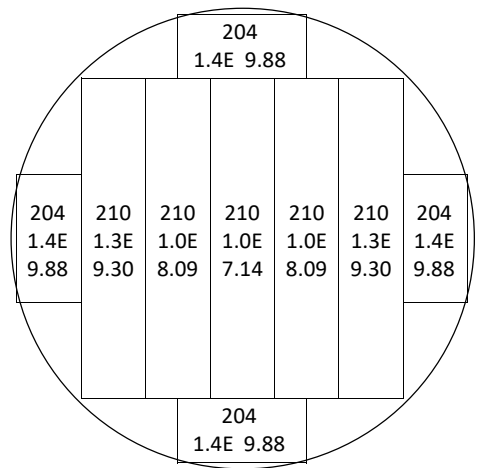
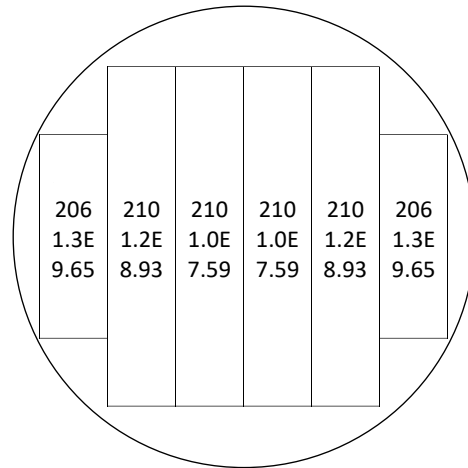
$Efr = 15.00\text{kN/mm}^2$
の場合
(Ef150の一例)



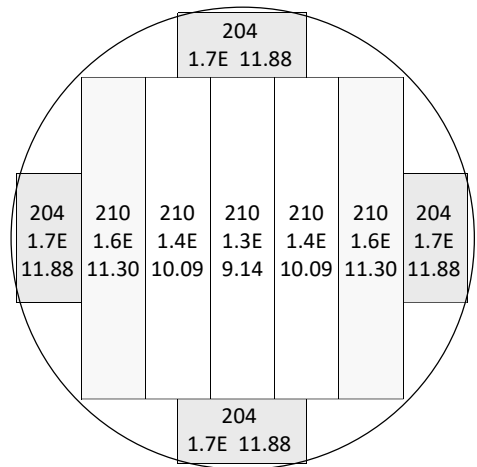
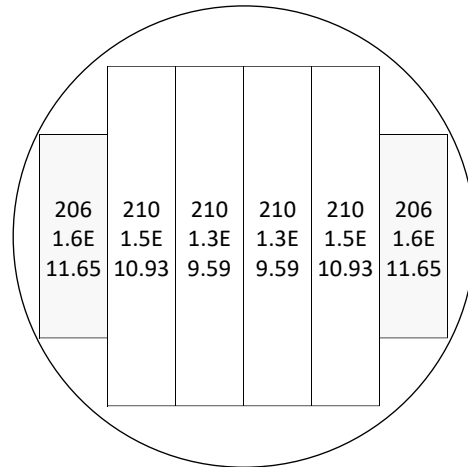
φ34cm

φ36cm

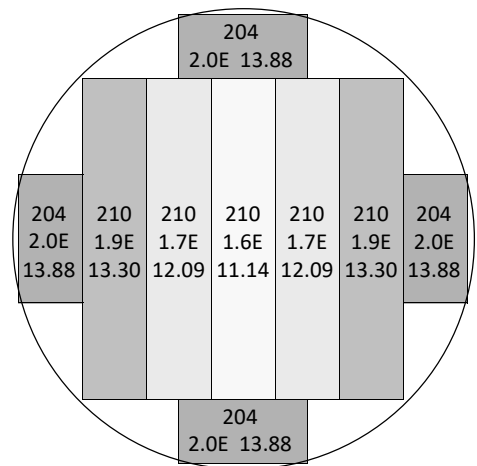
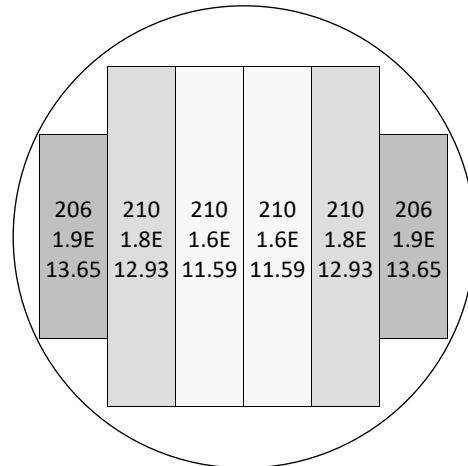
$Efr = 9.00\text{kN/mm}^2$
の場合
(Ef90の一例)



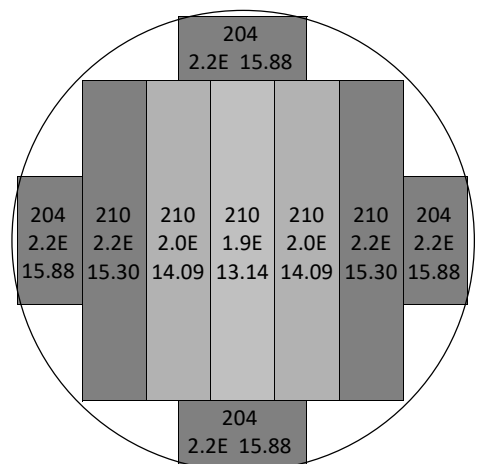
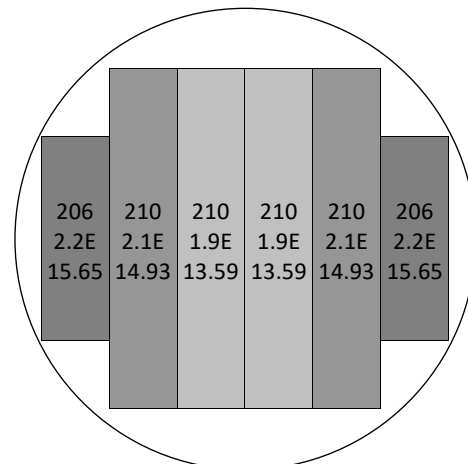
$Efr = 11.00\text{kN/mm}^2$
の場合
(Ef110の一例)



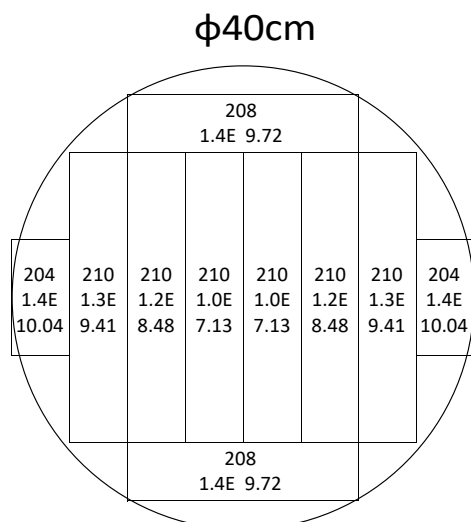
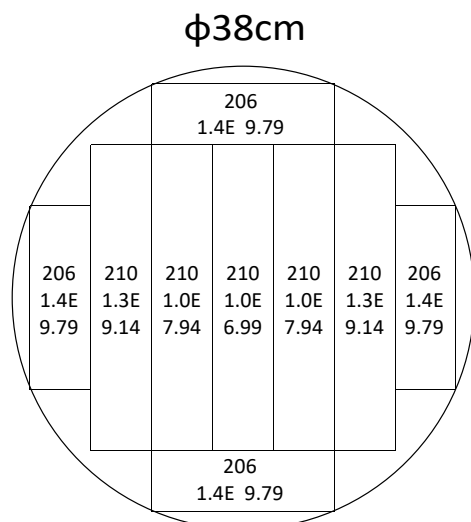
$Efr = 13.00\text{kN/mm}^2$
の場合
(Ef130の一例)



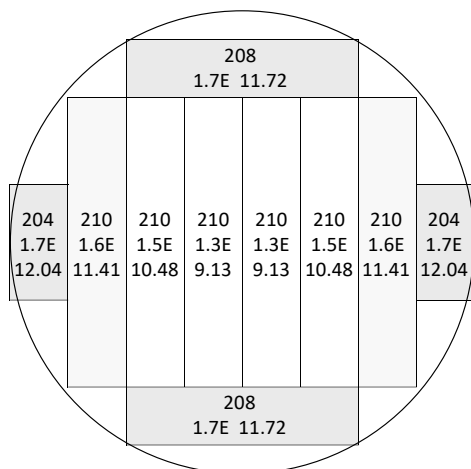
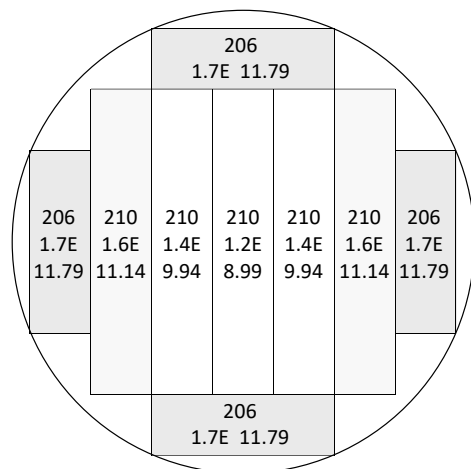
$Efr = 15.00\text{kN/mm}^2$
の場合
(Ef150の一例)



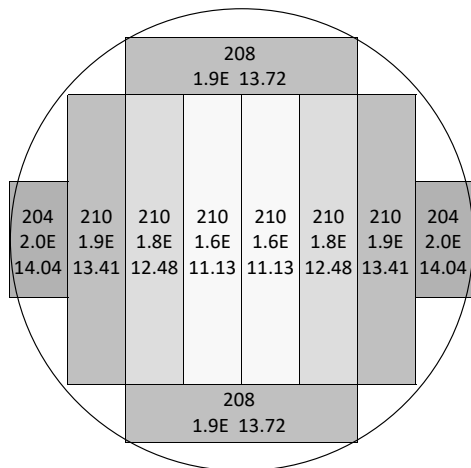
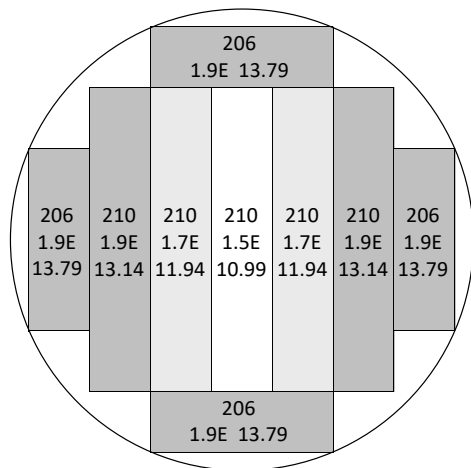
$E_{fr} = 9.00\text{kN/mm}^2$
 の場合
 (Ef90の一例)



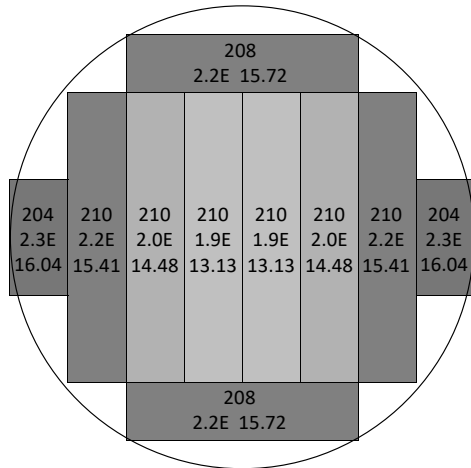
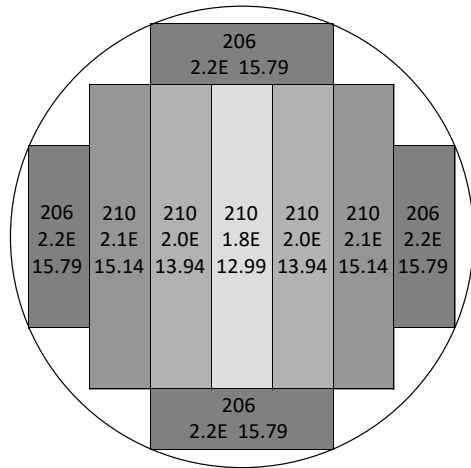
$E_{fr} = 11.00\text{kN/mm}^2$
 の場合
 (Ef110の一例)



$E_{fr} = 13.00\text{kN/mm}^2$
 の場合
 (Ef130の一例)



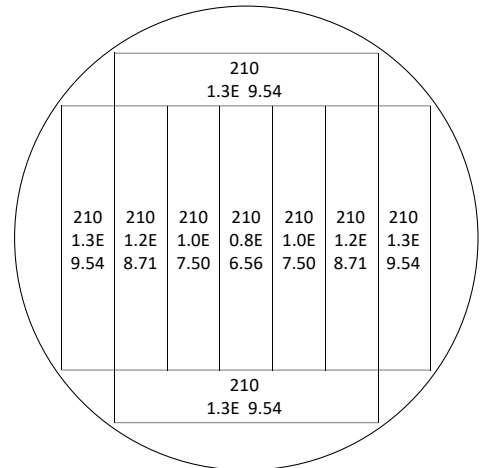
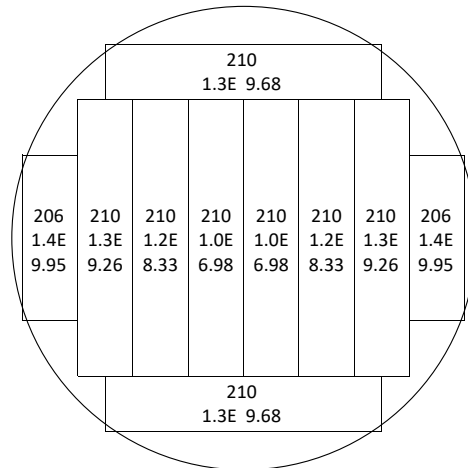
$E_{fr} = 15.00\text{kN/mm}^2$
 の場合
 (Ef150の一例)



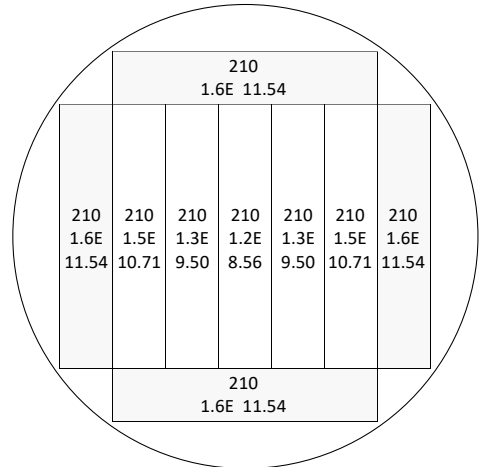
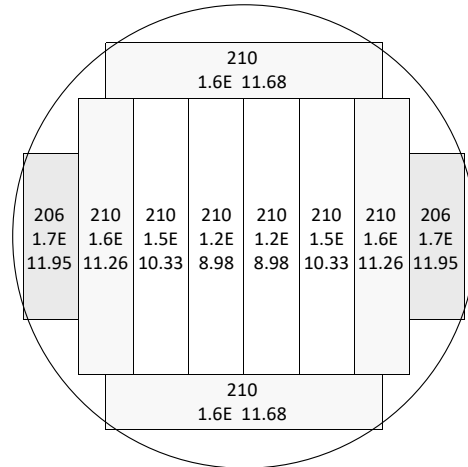
φ42cm

φ44cm

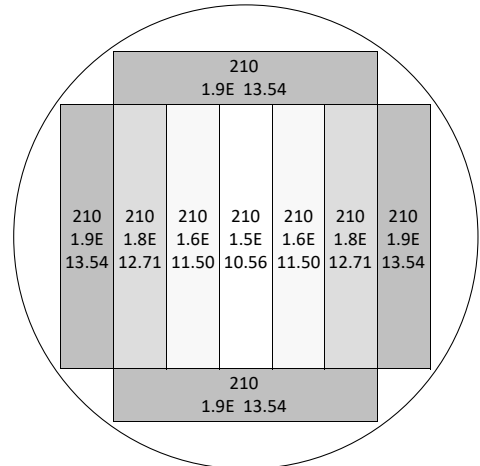
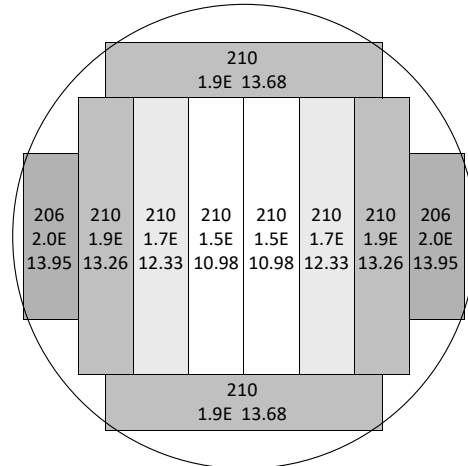
$Efr = 9.00\text{kN/mm}^2$
の場合
(Ef90の一例)



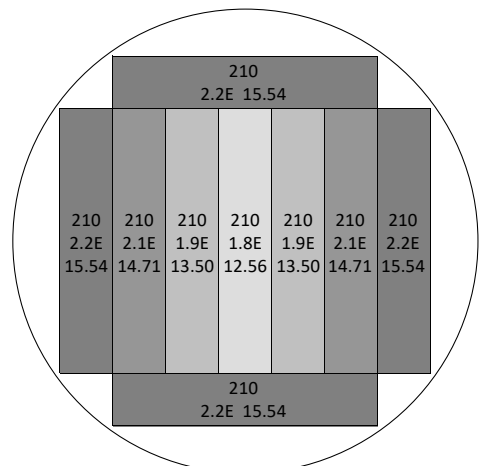
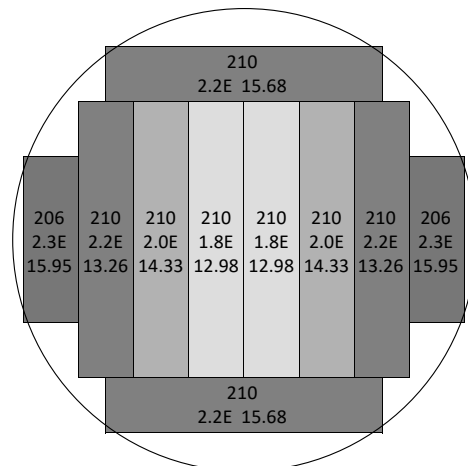
$Efr = 11.00\text{kN/mm}^2$
の場合
(Ef110の一例)



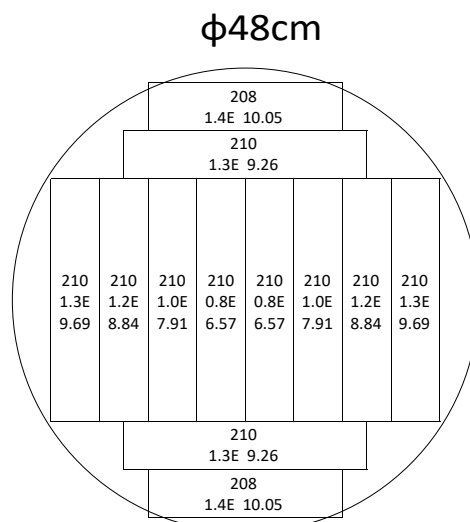
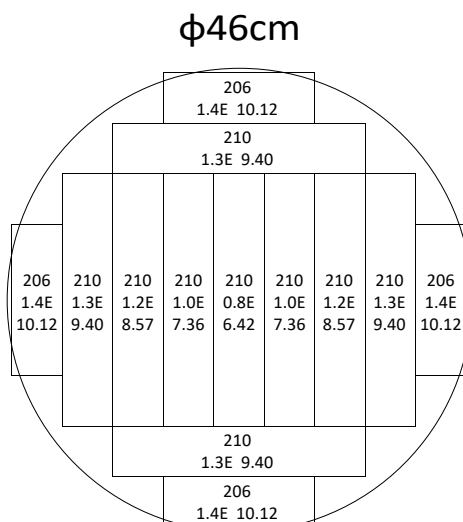
$Efr = 13.00\text{kN/mm}^2$
の場合
(Ef130の一例)



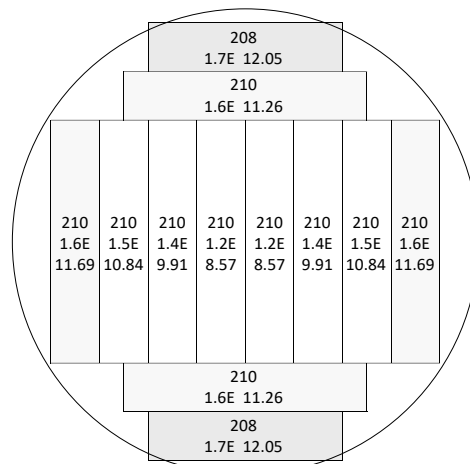
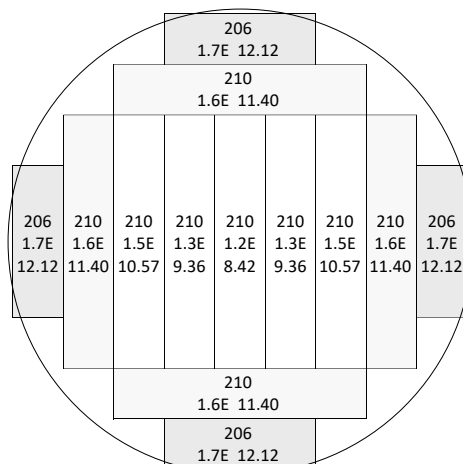
$Efr = 15.00\text{kN/mm}^2$
の場合
(Ef150の一例)



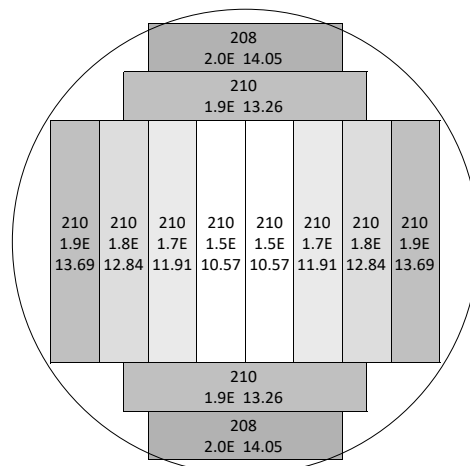
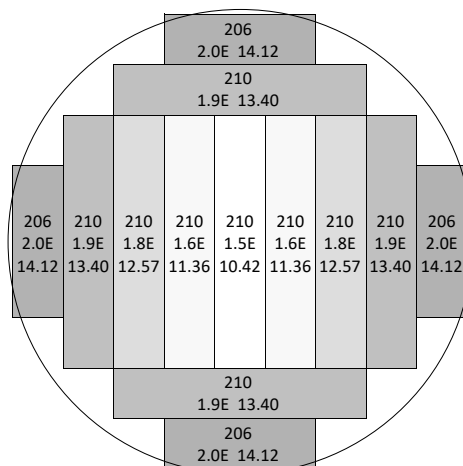
$E_{fr} = 9.00\text{kN/mm}^2$
 の場合
 (Ef90の一例)



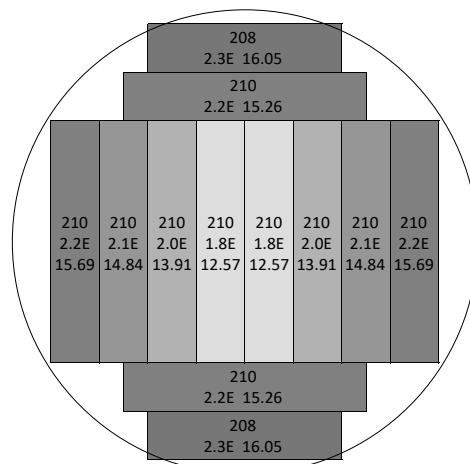
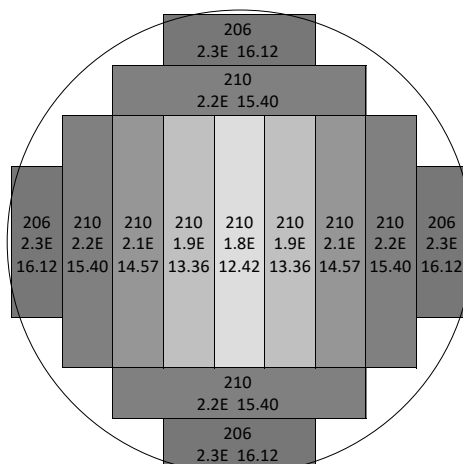
$E_{fr} = 11.00\text{kN/mm}^2$
 の場合
 (Ef110の一例)



$E_{fr} = 13.00\text{kN/mm}^2$
 の場合
 (Ef130の一例)



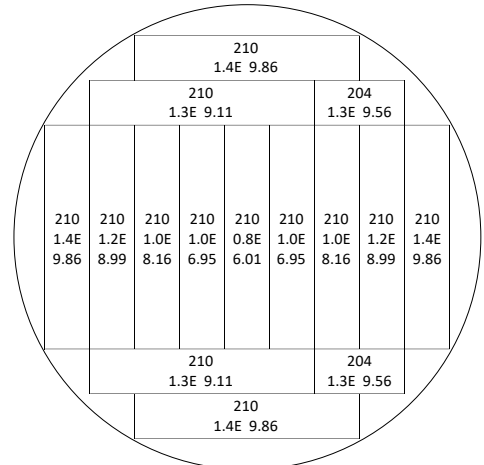
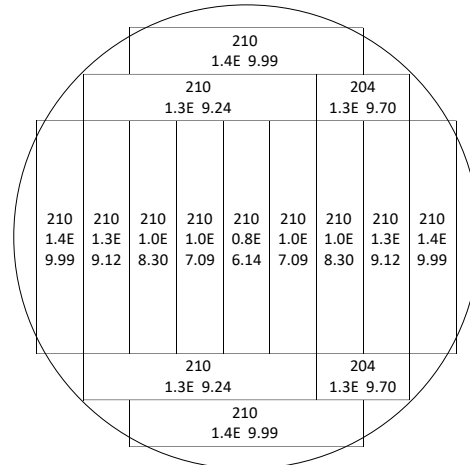
$E_{fr} = 15.00\text{kN/mm}^2$
 の場合
 (Ef150の一例)



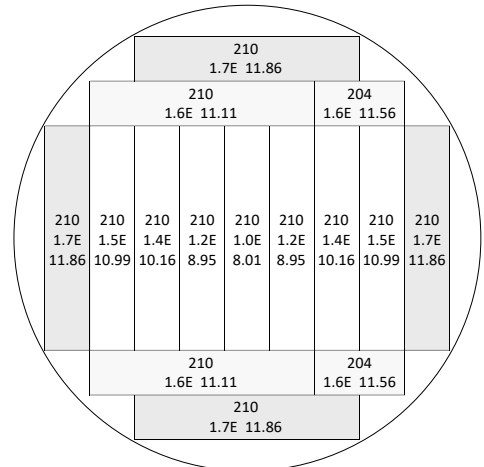
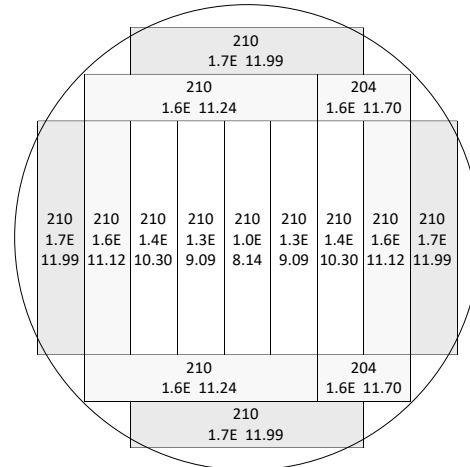
φ50cm

φ52cm

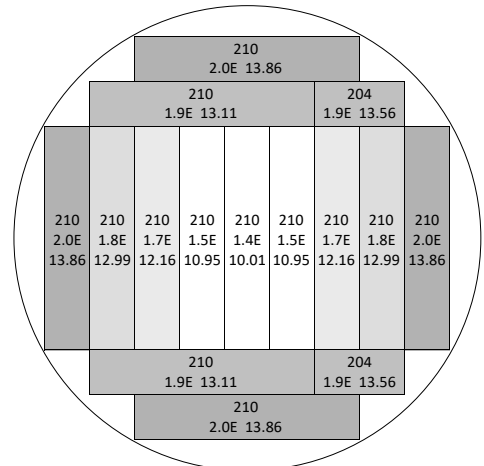
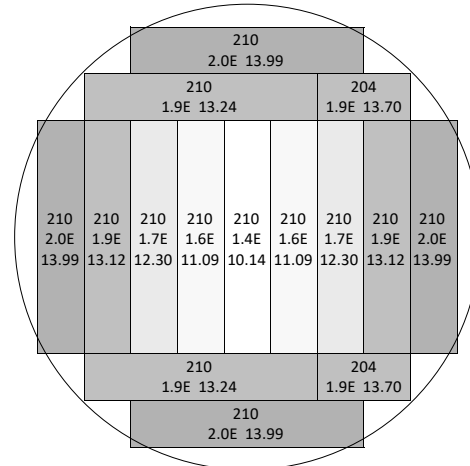
$E_{fr} = 9.00\text{kN/mm}^2$
の場合
(Ef90の一例)



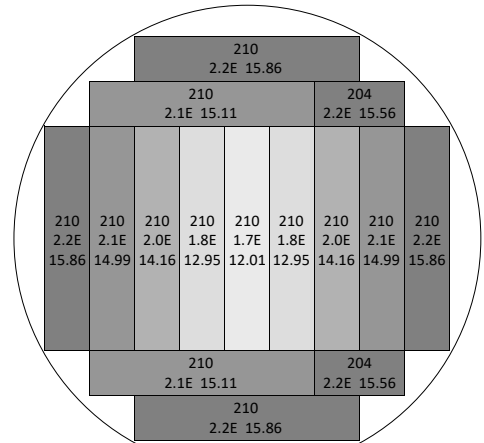
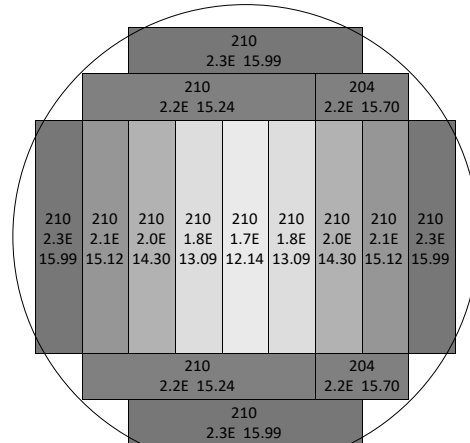
$E_{fr} = 11.00\text{kN/mm}^2$
の場合
(Ef110の一例)



$E_{fr} = 13.00\text{kN/mm}^2$
の場合
(Ef130の一例)



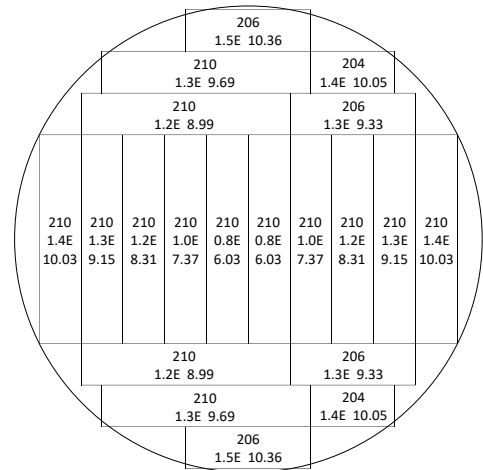
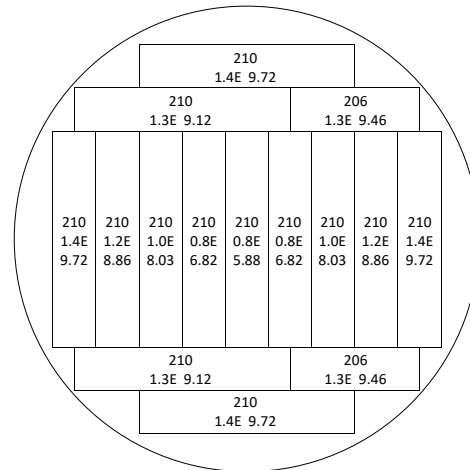
$E_{fr} = 15.00\text{kN/mm}^2$
の場合
(Ef150の一例)



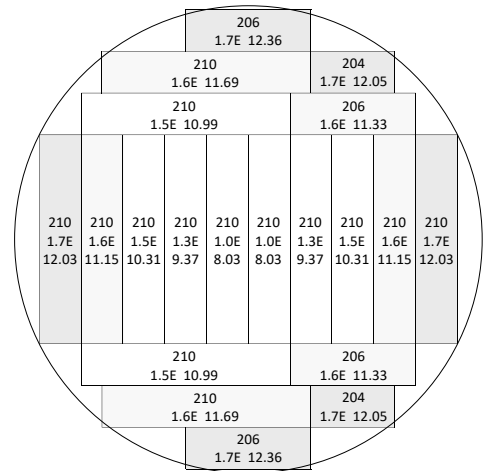
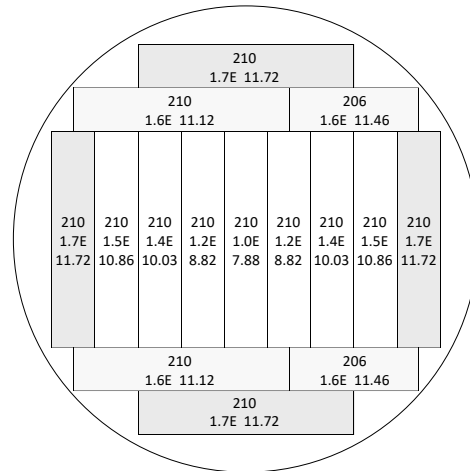
φ54cm

φ56cm

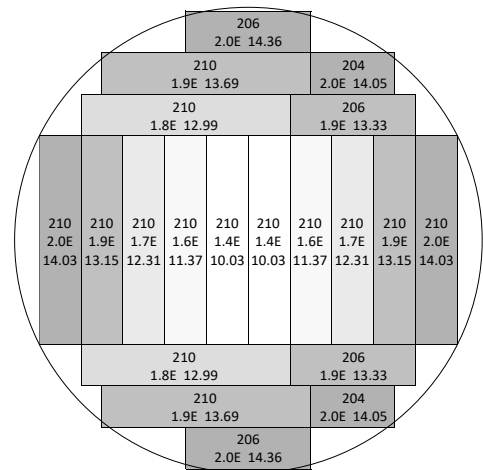
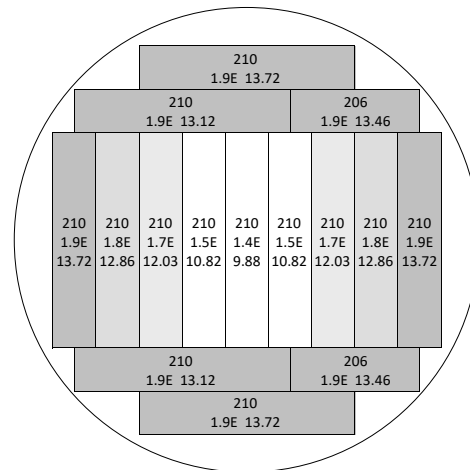
$E_{fr} = 9.00\text{kN/mm}^2$
の場合
(Ef90の一例)



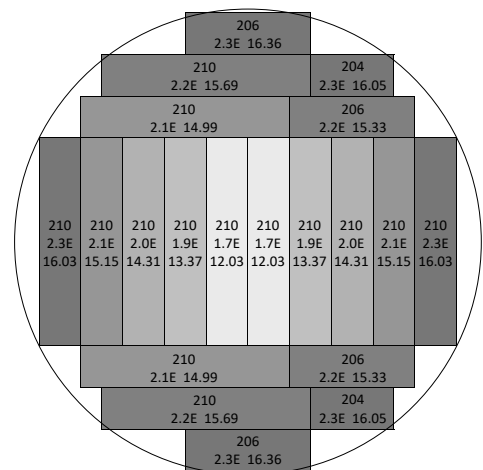
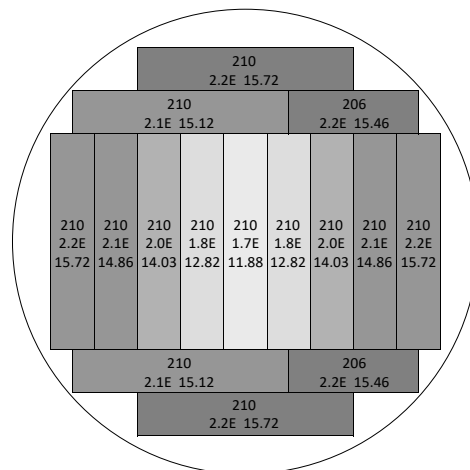
$E_{fr} = 11.00\text{kN/mm}^2$
の場合
(Ef110の一例)



$E_{fr} = 13.00\text{kN/mm}^2$
の場合
(Ef130の一例)



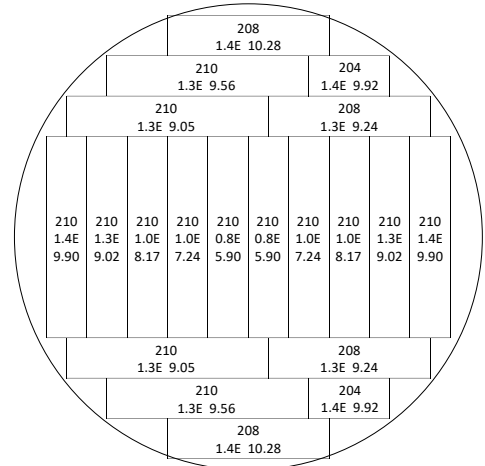
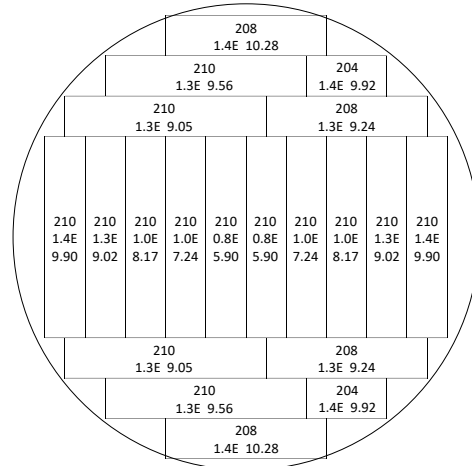
$E_{fr} = 15.00\text{kN/mm}^2$
の場合
(Ef150の一例)



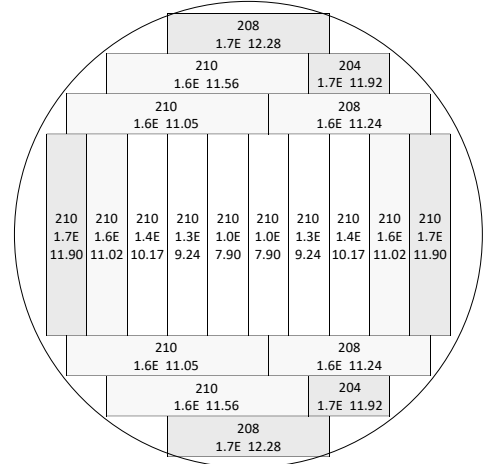
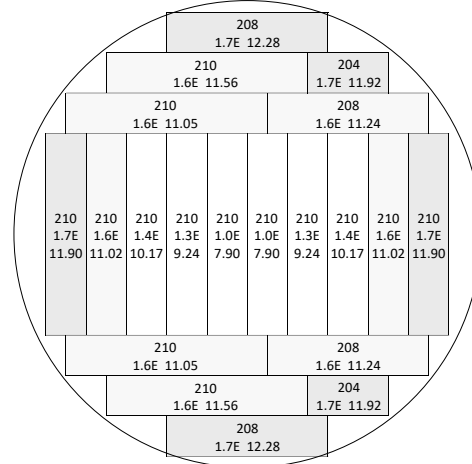
φ58cm

φ60cm

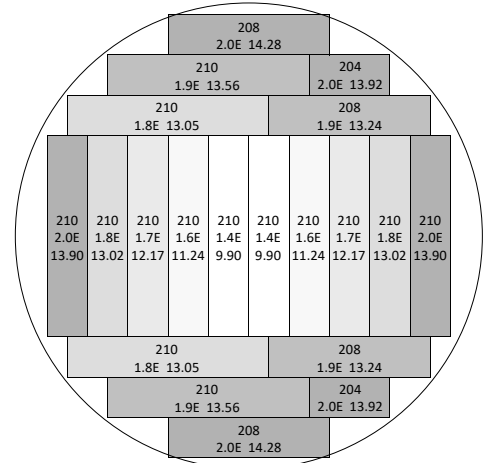
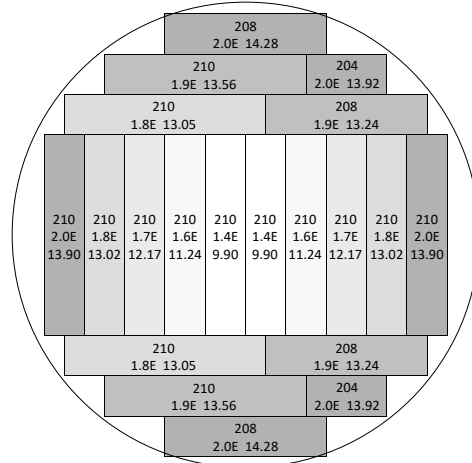
$E_{fr} = 9.00\text{kN/mm}^2$
の場合
(E_{f90} の一例)



$E_{fr} = 11.00\text{kN/mm}^2$
の場合
(E_{f110} の一例)



$E_{fr} = 13.00\text{kN/mm}^2$
の場合
(E_{f130} の一例)



$E_{fr} = 15.00\text{kN/mm}^2$
の場合
(E_{f150} の一例)

