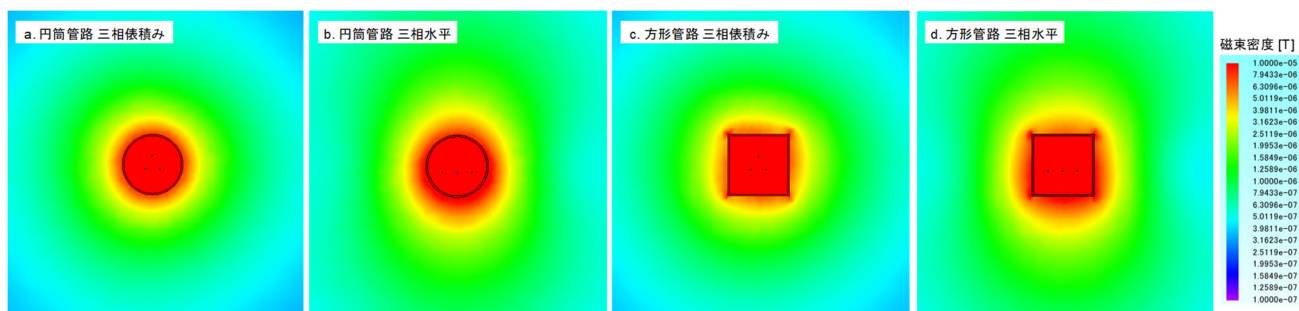
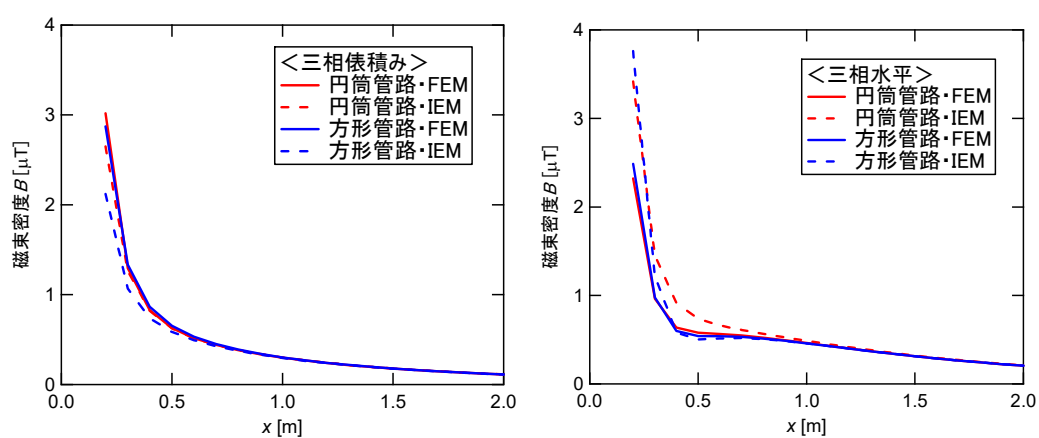
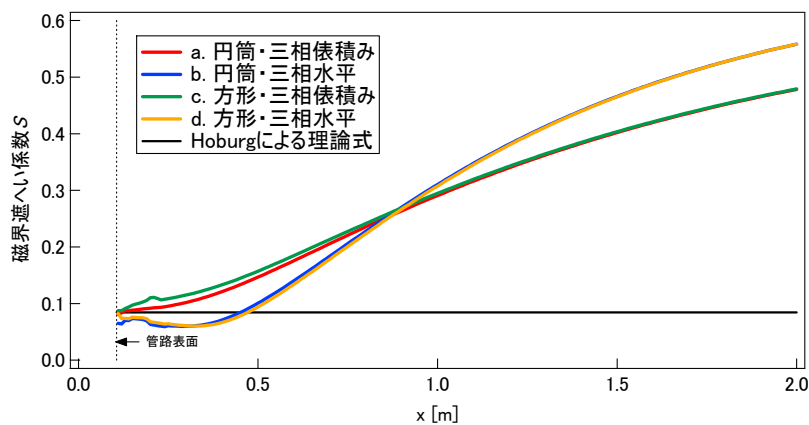




(a) 磁界分布 (FEM)



(b) x 軸上の磁界分布 (FEM, IEM)



(c) x 軸上の磁気遮へい係数 (FEM)

図 5.2 金属管路による遮へいを考慮した磁界および遮へい係数の計算結果の比較

Fig. 5.2 Calculation results of magnetic shielding using metal pipeline.

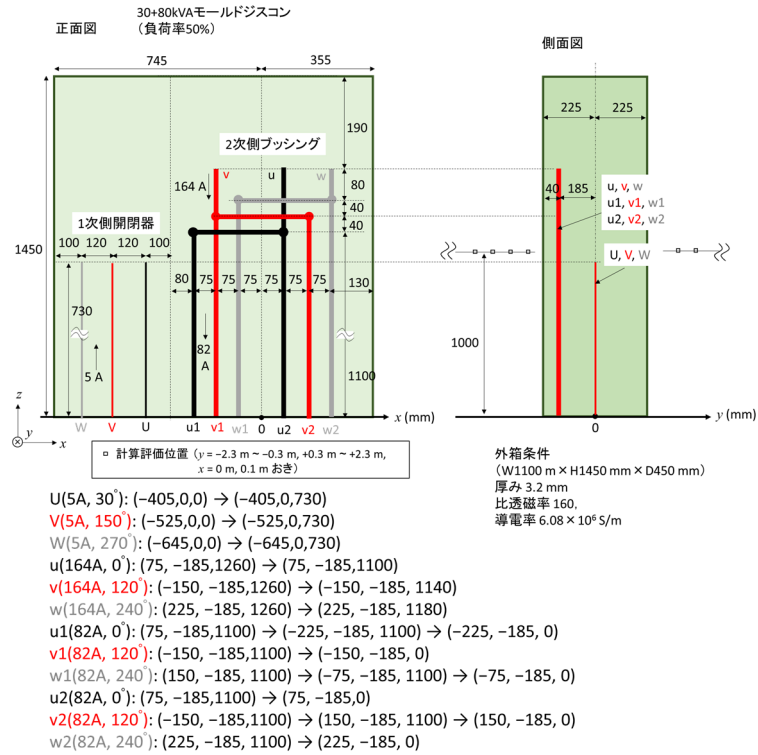
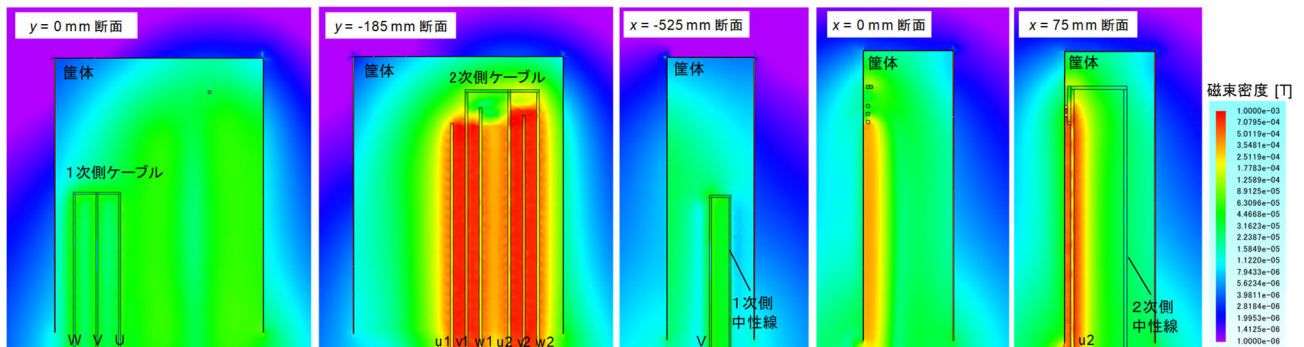
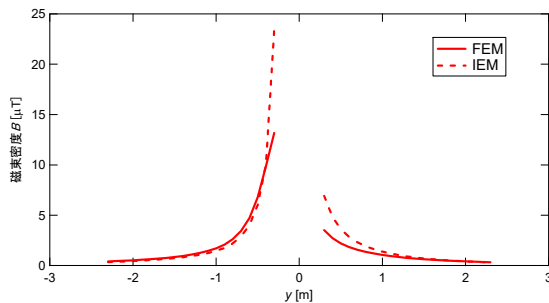


図 5.4 地上設置変圧器 (30+80kVA) の筐体の磁気遮へいの計算条件

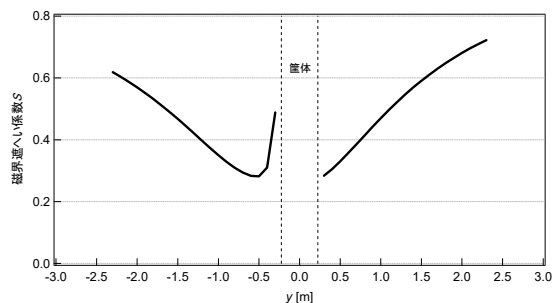
Fig. 5.4 Calculation model illustration of magnetic shielding by ground transformer housing



(a) 磁界分布 (FEM)



(b) 磁界分布 (FEM)



(c) $(x, z) = (0, 1)$ [m]における y 軸上の磁界遮へい係数 (FEM)

図 5.5 地上設置変圧器 (30+80kVA) の筐体の磁気遮へいを考慮した磁界の計算結果

Fig. 5.5 Calculation result of magnetic shielding by ground transformer housing

電力設備等周辺の環境電磁界評価に関する 最新動向および標準モデルの拡充

電力設備等周辺の環境電磁界評価に関する最新動向調査専門委員会編

(発行日 2022年9月9日)

目次	
1. まえがき	3
2. 電力設備等周辺磁界の計算方法	4
2.1 ビオ・サバルの式の基本事項	4
2.2 直線導体周辺の磁界計算	4
2.3 多相架空電力線周辺の磁界計算	4
2.4 電線弛度を考慮した電力線周辺の磁界計算	5
2.5 架空地線電流を考慮した電力線周辺の磁界計算	6
2.6 撚線ケーブル周辺の磁界計算	7
2.7 磁気遮へいを考慮した磁界計算	7
2.8 線路電流の考え方	9
3. 電力設備等周辺電界の計算方法	11
3.1 線電荷置換法を用いた電界計算	11
3.2 電荷重畳法を用いた電界計算	11
4. 電磁界計算のための標準モデルの拡充	13
4.1 各種電力設備等の電磁界計算のための標準モデルの概要	13
4.2 電線弛度を考慮した架空送電線の標準モデル	15
4.3 架空地線電流を考慮した架空送電線の標準モデル	20
4.4 国外における電力線の配置の標準モデル	22
5. 磁気遮へい効果を考慮した電磁界計算	24
5.1 金属管路による磁気遮へい効果の計算評価	24
5.2 立ち上がりケーブル周辺における金属管路の磁気遮へい効果の計算評価	26
5.3 路上機器筐体による磁気遮へい効果の計算評価	26
6. 電力設備等周辺磁界測定に関する動向	29
6.1 磁界測定器の校正方法と不確かさ	29
6.2 金属管路による磁気遮へい効果の測定例	32
6.3 路上機器筐体による磁気遮へい効果の測定	33
7. 電力設備等の環境電磁界に関わる研究・規格類の動向調査	35
7.1 CIGRE TB 806「電磁界の責任ある管理」	35
7.2 CIGRE TB 795「電力網近傍での商用周波磁界の測定値の外挿法」	35
7.3 電磁界の人体防護ガイドライン	36
7.4 電磁界の人体防護に関わる評価方法と評価例	40
8. あとがき	46
付録 A 各標準モデルの計算結果リスト	47