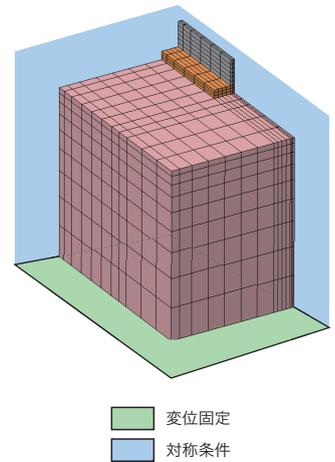
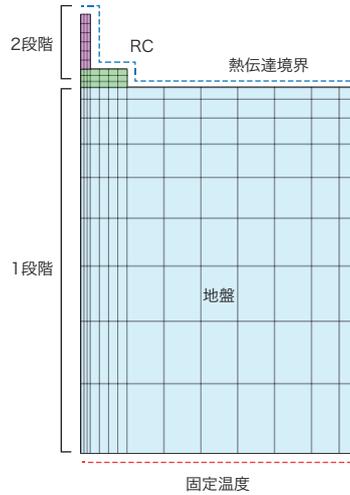
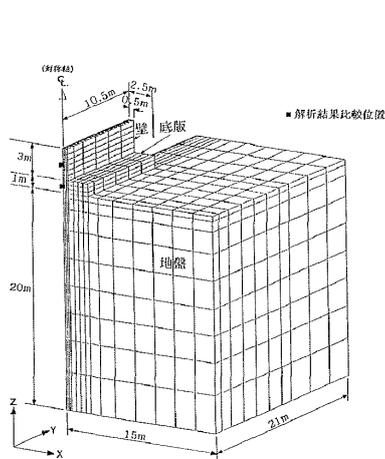


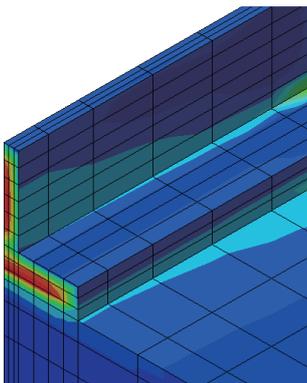
マスコンクリートの温度応力解析

地盤上のフーチングと壁からなるマスコンクリートの温度応力解析
複数の3次元温度応力解析プログラムとの結果比較

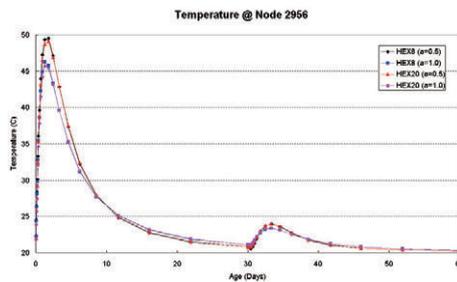
水和熱解析



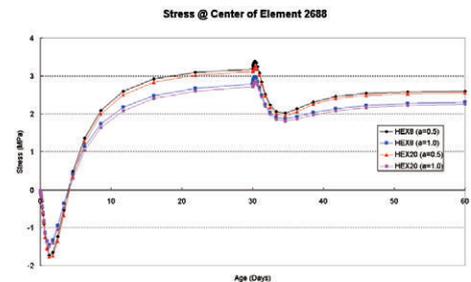
物性値	単位	地盤	コンクリート
比熱	kJ/kg°C	0.795	1.151
熱伝導率	W/m°C	3.49	2.67
断熱温度上昇式	-	-	$Q(t)=46.0(1-e^{-1.104t})$
熱伝達率	W/m ² °C	14.0	14.0
クリープ係数	-	-	0.73(材齢3日まで) / 1.00(材齢5日以後)
解析時間	日		1段階:30 / 2段階:30



温度分布



フーチングの温度結果

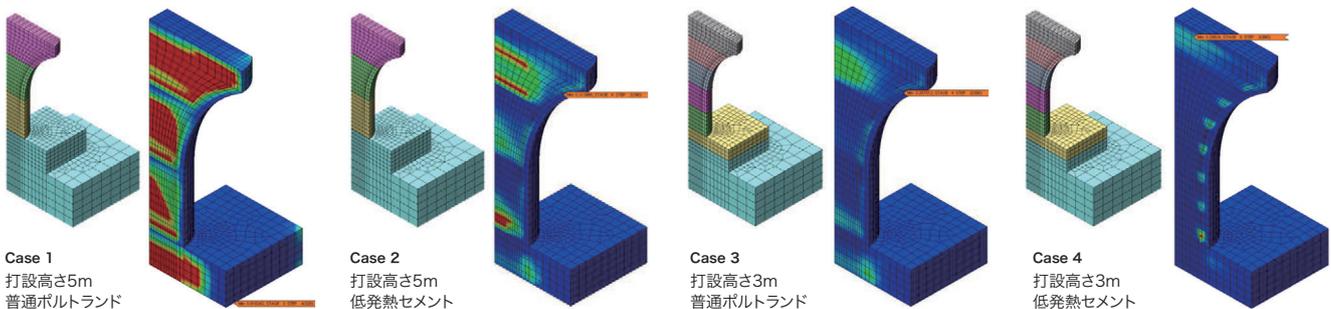


フーチングの応力結果

打ち継ぎ高さの違いによる水和熱の検討

水和熱の対流、伝導による熱伝達解析およびクリープと乾燥収縮を考慮した熱応力解析
使用するセメントの種類や打ち継ぎ高さの違いによる水和熱やひび割れの発生の違いを検討

水和熱解析



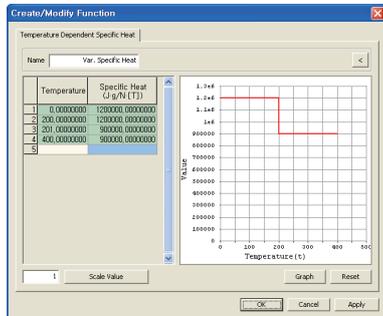
温度分布

グースアスファルト 舗装時の熱応力検討

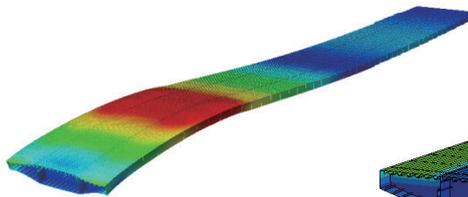
グースアスファルト舗装時に鋼床版に発生する熱による応力を検討、熱の影響を最小化する方法を提案
熱伝達/熱応力解析を実施し、舗装長さ、幅及び舗装順序をパラメータにして構造物に発生する残留応力、伸縮連結部の
長さ変化、下敷きの負反力などを検討

熱伝達
熱応力

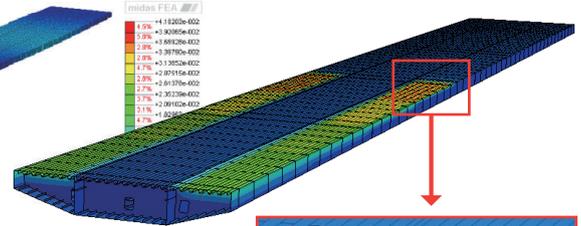
発熱特性



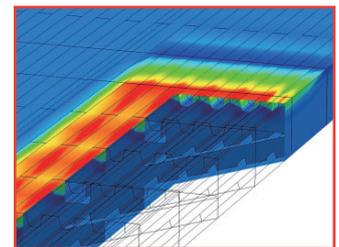
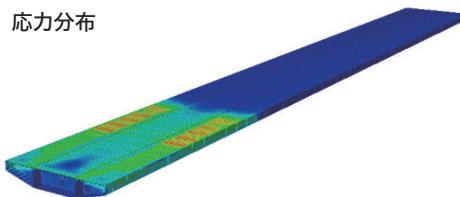
変位分布



温度分布



応力分布

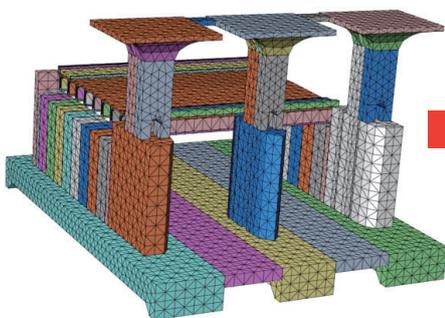


排水門の水和熱解析

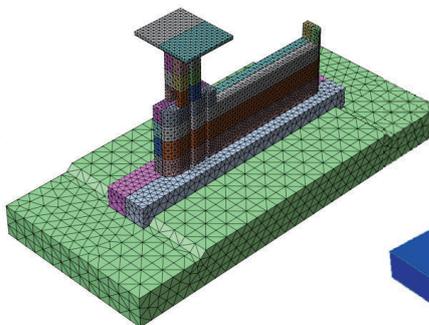
排水門におけるマスコンクリート打設時の温度と応力分布からひび割れ指数を算出、構造的安全性を確保
打設期間や打設区間をパラメータとし、温度ひび割れを制御

水熱解析

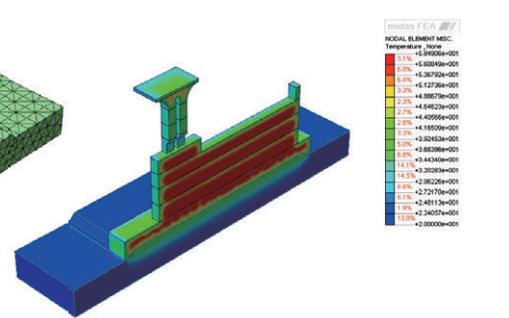
全体水門形状



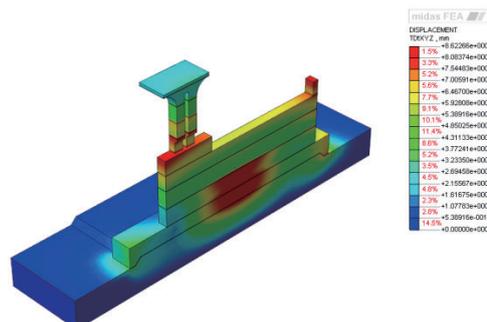
水門モデル



コンクリートの温度分布



コンクリートの変位分布



コンクリートの応力結果

