

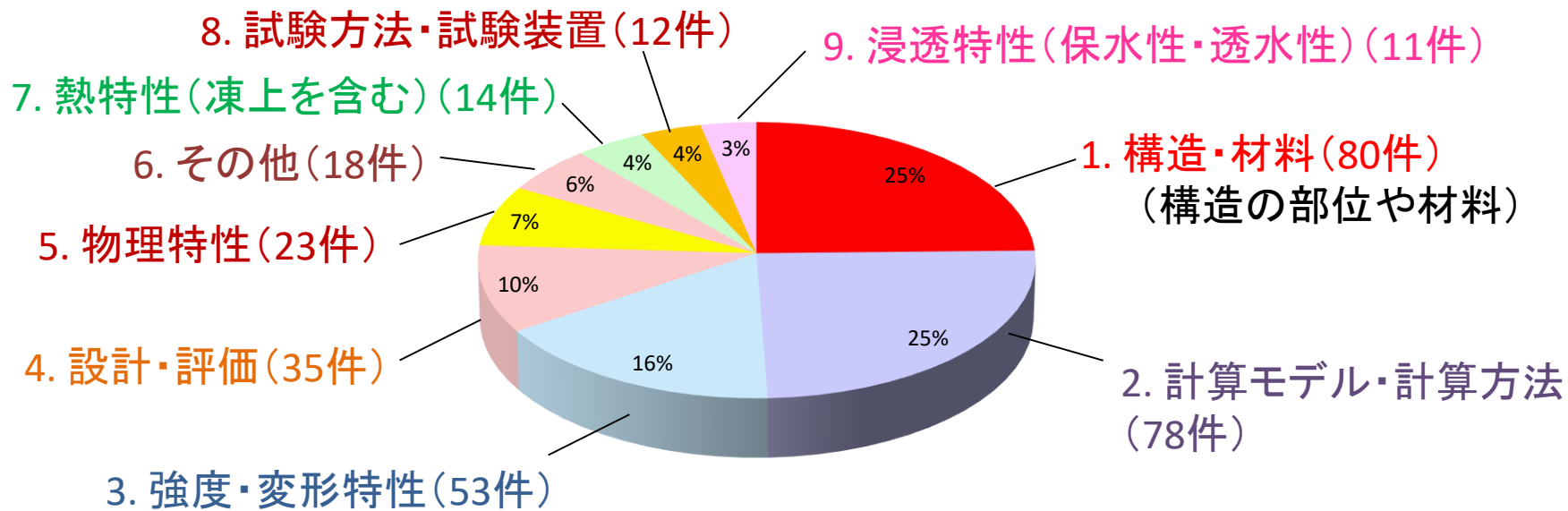
交通地盤工学に関する日本国内の研究動向

TS-3 交通地盤構造物の性能照査型設計手法の 確立に向けた構造解析手法の整備

TS-3 担当

公益財団法人鉄道総合技術研究所 桃谷尚嗣

大分類で見た研究の動向



- 1. 構造・材料
- 2. 計算モデル・計算方法
- 3. 強度・変形特性
- 4. 設計・評価
- 5. 物理特性
- 6. その他
- 7. 熱特性 (凍上性を含む)
- 8. 試験方法・試験装置
- 9. 浸透特性 (保水性・透水性)

論文数: 76編
キーワード合計: 324件

1論文あたりのキーワード: 4.3件

「1. 構造・材料」の中分類

8. アスファルト混合物(2件)

7. 軟弱路盤(2件)

6. 不飽和土(2件)

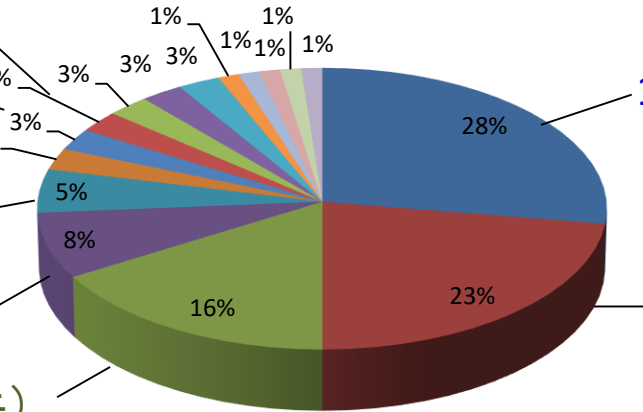
5. 改良土(4件)

4. 発生材(6件)

3. 舗装(13件)

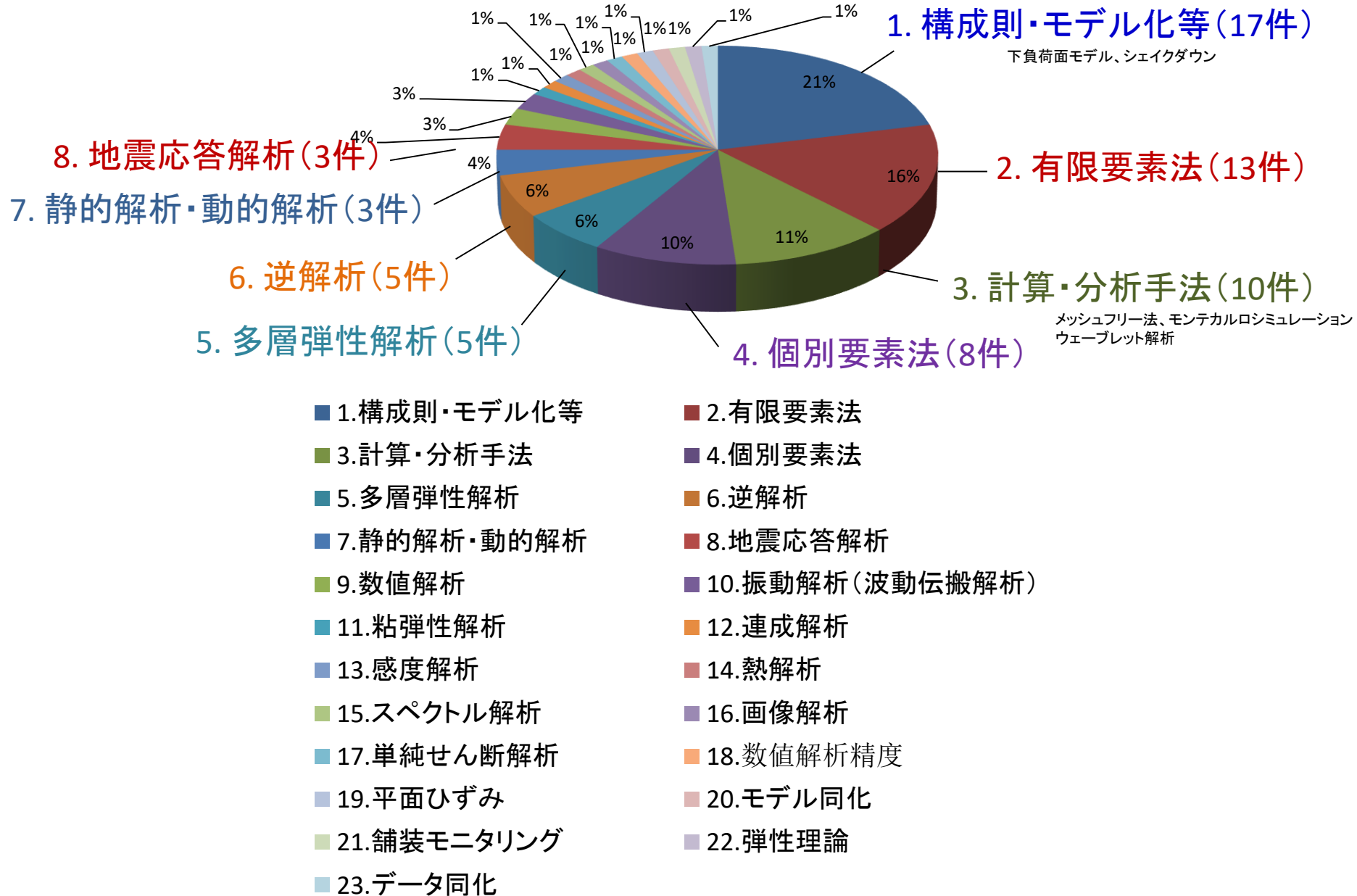
1. バラスト(22件)

2. 路盤・路床・盛土(18件)

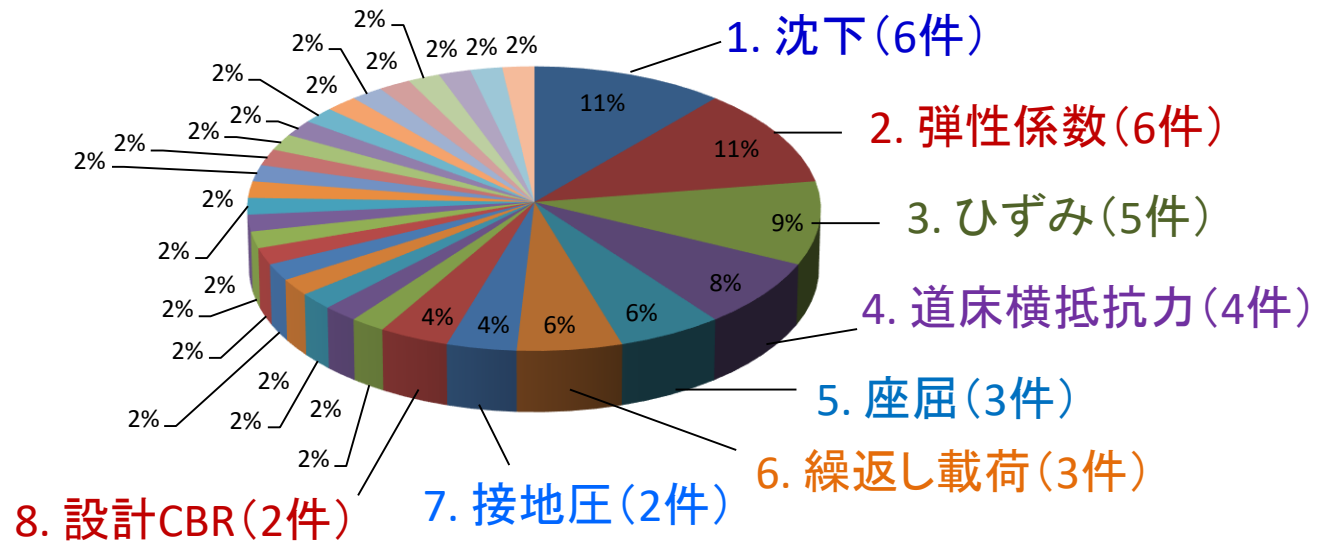


- 1.バラスト(軌道, 道床)
- 2.路盤・路床・盛土
- 3.舗装(As, コンクリート, コンポジット)
- 4.発生材
- 5.改良土
- 6.不飽和土
- 7.軟弱路盤
- 8.アスファルト混合物
- 9.床板(RC, 鋼, コンクリート)
- 10.地盤—舗装系
- 11.CAE
- 12.在来線
- 13.再生骨材
- 14.スラグ
- 15.連続鉄筋コンクリートスラブ
- 16.構造物境界

「2. 計算モデル・計算方法」の中分類

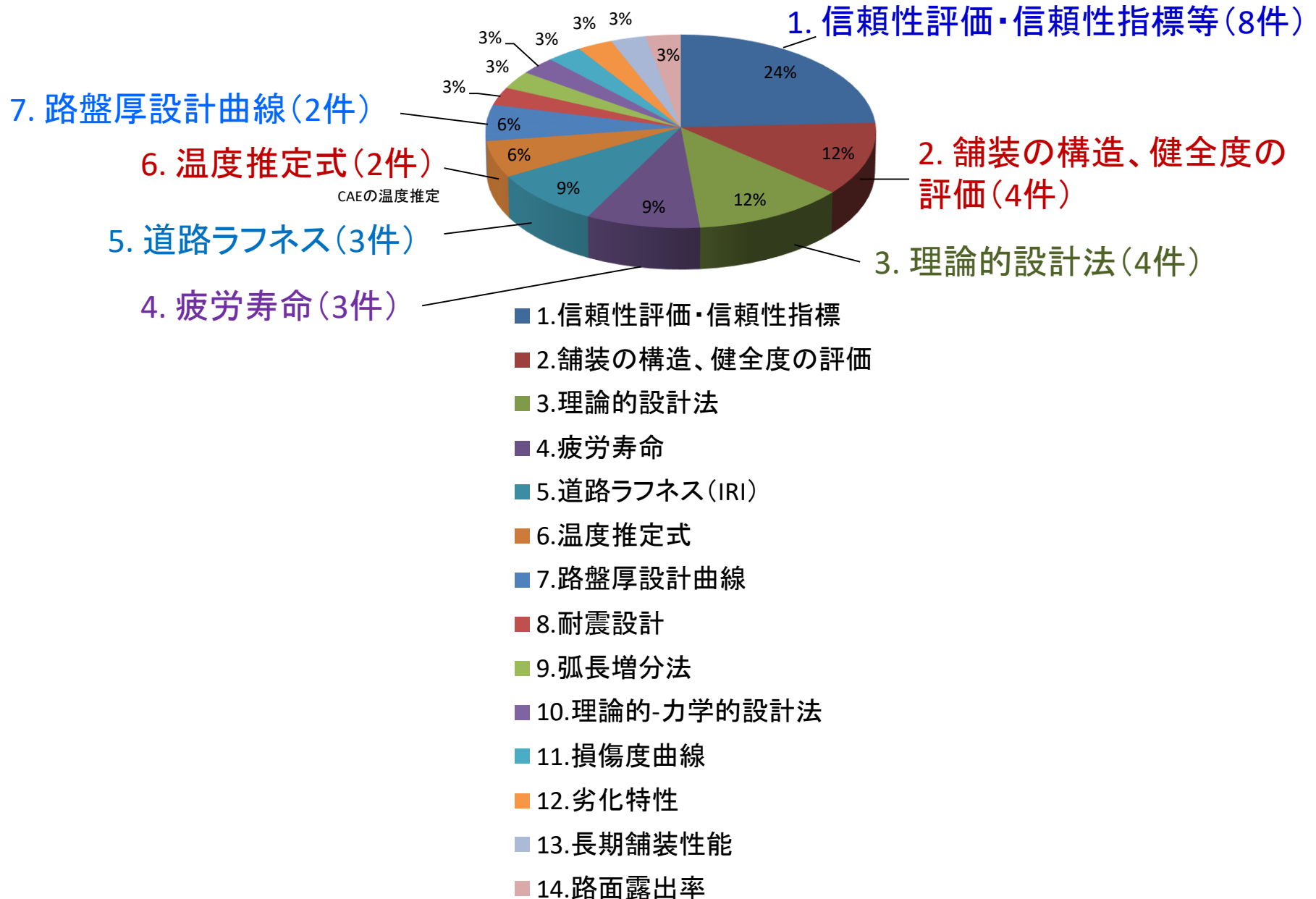


「3. 強度・変形特性」の中分類

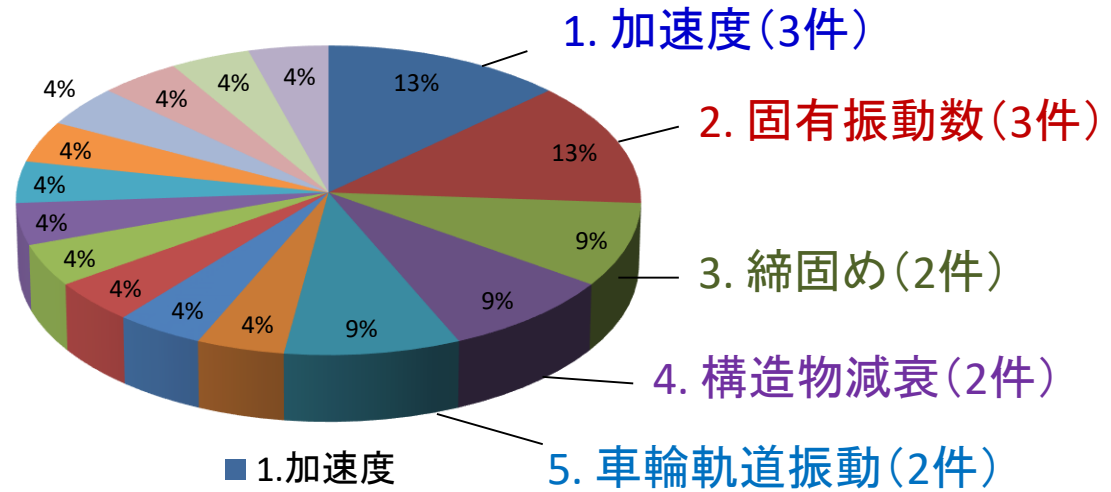


- | | |
|------------------|-------------------|
| ■ 1. 沈下 | ■ 2. 弾性係数 |
| ■ 3. ひずみ (弾性・塑性) | ■ 4. 道床横抵抗力 |
| ■ 5. 座屈 | ■ 6. 繰返し载荷 |
| ■ 7. 接地圧 | ■ 8. 設計CBR |
| ■ 9. 極限支持力 | ■ 10. たわみ |
| ■ 11. 不同変位 | ■ 12. 軌道変位 |
| ■ 13. 残留変形 | ■ 14. 輪重変動 |
| ■ 15. 車両／軌道の動的相互 | ■ 16. まくらぎ底面応力 |
| ■ 17. 衝撃荷重 | ■ 18. 主応力の回転 |
| ■ 19. 粒子間接触力 | ■ 20. レール断面力 |
| ■ 21. 温度応力 | ■ 22. せん断応力 |
| ■ 23. 地震 | ■ 24. 鉛直土圧 |
| ■ 25. 輪荷重 | ■ 26. 自動車荷重 |
| ■ 27. 応力依存 | ■ 28. 傾斜荷重 |
| ■ 29. 地盤反力係数 | ■ 30. レジリエントモジュラス |

「4. 設計・評価」の中分類

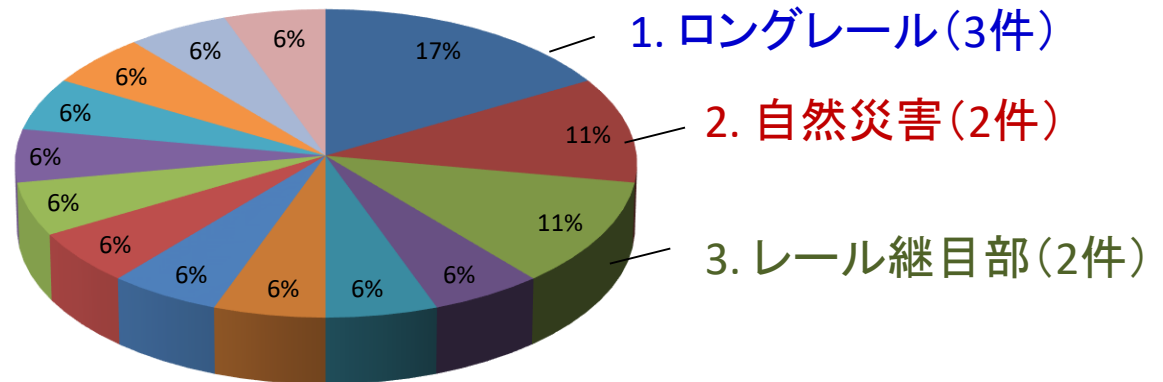


「5. 物理特性」の中分類



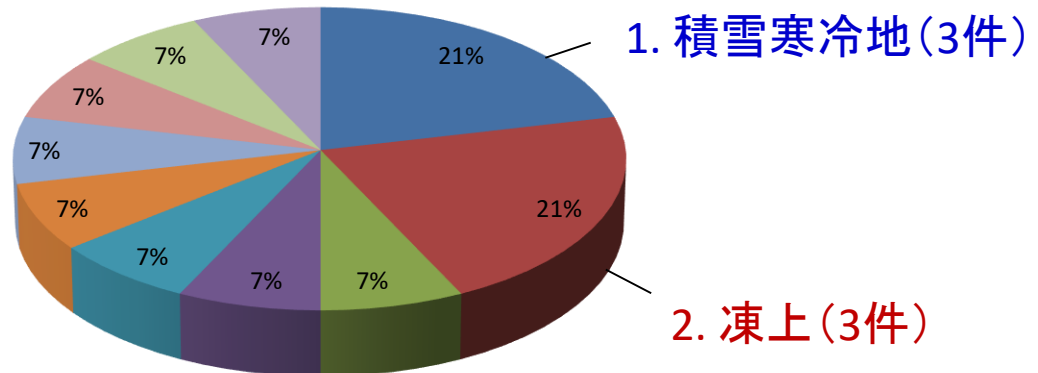
- 1. 加速度
- 2. 固有振動数
- 3. 締固め
- 4. 構造物減衰
- 5. 車輪軌道振動
- 6. 土粒子
- 7. 耐久性
- 8. すべり抵抗
- 9. 疲労破壊輪数
- 10. 細粒化
- 11. 摩耗
- 12. すべり抵抗
- 13. すべり摩擦係数
- 14. 短波長
- 15. 表面波
- 16. 波長

「6. その他」の中分類



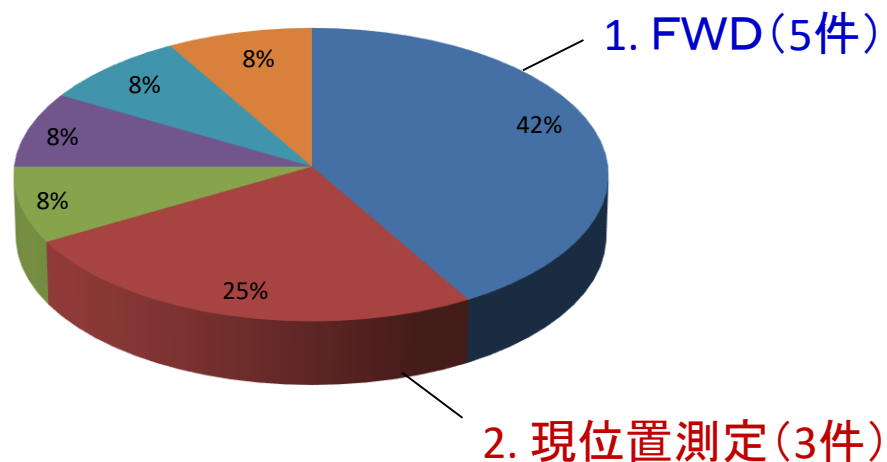
- 1. ロングレール
- 2. 自然災害
- 3. レール継目部
- 4. 回転角
- 5. 抜け出し
- 6. 軌道弾性化
- 7. 翼付きまくらぎ
- 8. 埋設管
- 9. 大型ドライバー
- 10. サスペンション
- 11. 構造物境界
- 12. 有効幅
- 13. 中央混合方式
- 14. リハビリテーション

「7. 熱特性(凍上を含む)」の中分類



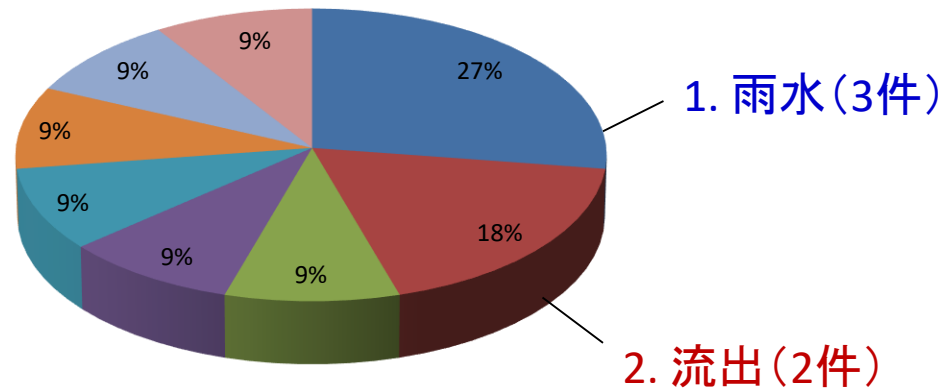
- 1. 積雪寒冷地
- 2. 凍上
- 3. 凍結融解
- 4. 凍土
- 5. 凍結工法
- 6. 凍結領域

「8. 試験方法・試験装置」の中分類



- 1.FWD試験
- 2.原位置測定
- 3.繰返し平板載荷試験
- 4.水浸ホイールトラッキング試験
- 5.実物大模型実験
- 6.振動台試験

「9. 浸透特性(保水性・透水性)」の中分類



- 1. 雨水
- 2. 流出
- 3. 保水性
- 4. 透水性
- 5. 地下水流動
- 6. 限界間隙内流速
- 7. 床版防水
- 8. 浸水

まとめ

- 個別のキーワードでは「バラスト」が22件で最も多く、次いで「路盤・路床・盛土」が18件、「構成則・モデル化等」が17件であった。
- 計算手法に関しては有限要素法(13件)が最も多く、次いで個別要素法(8件)が多かった。
- 強度・変形特性に関しては、沈下(6件)、弾性係数(6件)、ひずみ(5件)が多く挙げられていた。
- 設計・評価に関しては、信頼性設計(8件)に関するキーワードが多く挙げられていた。