

平成 28 年度 林野庁補正委託事業

CLT建築物等普及促進委託事業  
「CLTの接合部データ収集・分析」

事業報告書

平成 29 年 9 月

株式会社日本システム設計

CLT 建築物等普及促進委託事業(CLT 等接合部データ収集・分析)  
CLT等接合部データ収集・分析に関する報告書

目次

**第1編 はじめに**

1. 1 事業の目的	1 - 1
1. 2 事業の効果	1 - 1
1. 3 事業実施内容	1 - 2
1. 4 本報告書の構成	1 - 3
1. 5 検討体制	1 - 3

**第2編 中層建築物を対象とした高耐力接合方法の検討**

第1章 各接合部の必要構造性能と架構形式の検討

1. 1 検討概要	2 - 1 - 1
1. 2 CLT 壁パネルの構造性能から決まる許容水平耐力の略算	2 - 1 - 1
1. 3 各接合部の要求性能の概算	2 - 1 - 5
1. 4 全体構成及び部材配置	2 - 1 - 17
1. 5 まとめ	2 - 1 - 19

第2章 高耐力 CLT 耐力壁の構造性能評価に関する実験的検討

2. 1 構造試験の方針	2 - 2 - 1
2. 2 要素試験	2 - 2 - 1
2. 2. 1 引張試験	2 - 2 - 3
2. 2. 2 せん断試験	2 - 2 - 65
2. 2. 3 圧縮試験	2 - 2 - 148
2. 3 構面試験	2 - 2 - 178
2. 4 試験体製作による施工性の検証	2 - 2 - 237
2. 5 まとめ	2 - 2 - 239

第3章 高耐力 CLT 耐力壁の構造性能評価に関する解析的検討

3. 1 検討概要	2 - 3 - 1
3. 2 高耐力 CLT 耐力壁の構成及びモデル化	
3. 2. 1 マルチせん断バネモデルを用いた詳細モデル	2 - 3 - 1
3. 2. 2 単軸ばねモデルを用いた簡易モデル	2 - 3 - 4

3. 2. 3 各接合部の特性	2-3-6
3. 2. 4 構面試験結果との比較	2-3-12
3. 3 高耐力 CLT 耐力壁を用いた 5 層建築物の詳細モデルによる耐震性能の試算	
3. 3. 1 1 スパンの場合	2-3-15
3. 3. 2 2 スパンの場合	2-3-17
3. 4 まとめ	2-3-19

#### 第4章 まとめ

4. 1 平成 28 年度事業における検討結果	2-4-1
-------------------------	-------

### 第3編 現し・燃えしろ設計用接合法の検討

#### 第1章 金物試験による仕様の検討

1. 1 地方独立行政法人北海道立総合研究機構森林研究本部 林産試験場にて実施した金物試験報告	
1. 1. 1 試験 1 垂れ壁接合部のせん断試験	3-1-1
1. 1. 2 試験 2 床引張金物接合の引張試験	3-1-7
1. 1. 3 試験 3 壁脚部接合部(ドリフトピン仕様)の引張試験	3-1-11
1. 1. 4 試験 4 壁脚部接合部(貫通ビス仕様)の引張試験	3-1-18
1. 1. 5 試験 5 壁脚部接合部のせん断試験	3-1-23
1. 2 評価とまとめ	
1. 2. 1 試験結果の評価	3-1-28
1. 2. 2 試験結果のまとめ	3-1-55

#### 第2章 CLT パネル工法における鋼板挿入型接合部の耐力向上に関する研究

2. 1 一般事項	3-2-1
2. 2 実験方法	
2. 2. 1 加力方法	3-2-3
2. 2. 2 測定方法	3-2-3
2. 2. 3 補強方法	3-2-3
2. 3 金物一覧	3-2-4
2. 4 試験体一覧	3-2-5
2. 5 実験データ	
2. 5. 1 無補強(A-0-1)	3-2-7
2. 5. 2 無補強(B-0-1、B-0-2、B-0-3)	3-2-9
2. 5. 3 ビス 6 本補強(B-6-U20-N-1、B-6-U20-N-2、B-6-U20-N-3)	3-2-13

2. 5. 4 ビス 6 本補強(B-6-U60-N-1、B-6-U60-N-2、B-6-U60-N-3).....	3 -2 - 17
2. 5. 5 ビス 12 本補強(B-12-T-1、B-12-T-2).....	3 -2 - 21
2. 5. 6 ビス 12 本補強(B-12-N-1).....	3 -2 - 24
2. 6 特性値の比較.....	3 -2 - 26
2. 7 まとめ.....	3 -2 - 28

### 第3章 挿入金物を用いた水平構面の床パネル相互接合部仕様に関する解析的検討

3. 1 検討概要	
3. 1. 1 目的.....	3 -3 - 1
3. 1. 2 検討対象.....	3 -3 - 2
3. 2 解析モデル	
3. 2. 1 外力の設定.....	3 -3 - 5
3. 2. 2 床版のモデル化.....	3 -3 - 6
3. 2. 3 接合部のモデル化.....	3 -3 - 11
3. 3 解析結果.....	3 -3 - 16
3. 4 まとめ.....	3 -3 - 49

#### ◇検討委員会及び小委員会議事録

第1回 検討委員会／第1回中層建築物を対象とした高耐力接合法検討小委員会 議事録

第2回 中層建築物を対象とする高耐力接合法検討小委員会 議事録

第3回 中層建築物を対象とする高耐力接合法検討小委員会 議事録

第2回 検討委員会／第4回中層建築物を対象とした高耐力接合法検討小委員会 議事録

第1回 現し・燃えしろ設計用接合法検討小委員会 議事録

第2回 現し・燃えしろ設計用接合法検討小委員会 議事録

第3回 現し・燃えしろ設計用接合法検討小委員会 議事録

第4回 現し・燃えしろ設計用接合法検討小委員会 議事録

第5回 現し・燃えしろ設計用接合法検討小委員会 議事録

第6回 現し・燃えしろ設計用接合法検討小委員会 議事録