

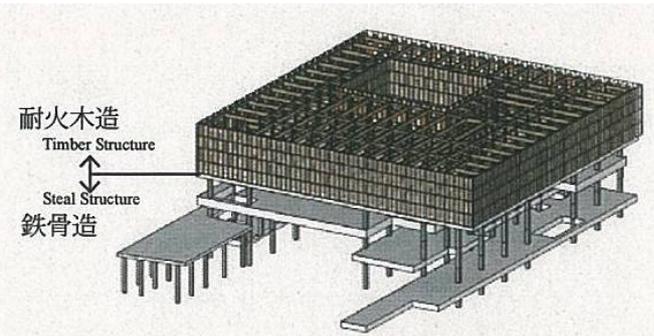
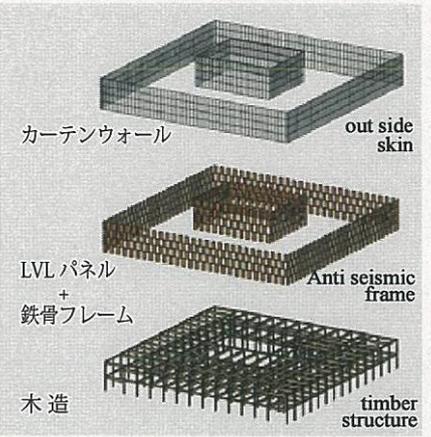
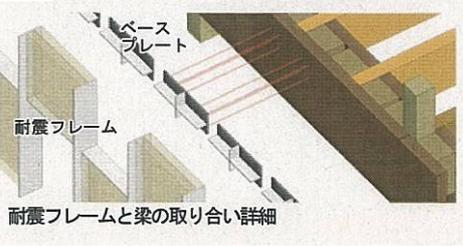
実例の調査結果

1. 調査施設

構法		施設名/住所	発注者/設計者/施工者	写真
メンブレン型	軸組工法 S造との 立面混構造	東部地域振興ふれあい 拠点施設 埼玉県春日部市	埼玉県・春日部市 (株)山下設計 (株)銭高組	
	枠組壁工法	特養老人ホーム りんど う麻溝 相模原市南区	(社)直源会 (株)DAN総合設計 西武建設(株)	
木質ハイブリッド型	木質ハイブリッド材 を柱のみに使用 SRC造との 平面・立面混構 造でもある	丸美産業株式会社 本 社社屋 名古屋市瑞穂区	丸美産業(株) (株)高松伸建築設計 事務所 鹿島建設(株)中部支 店 名工建設(株)共 同企業体	
	木質ハイブリッド材を柱、はりに使用 通常の鉄骨造として構造計算	(仮称)ポラテックビル 埼玉県越谷市	ポラテック(株) (株)ジェイアール東日 本建築設計事務所 川田工業(株)	
混構造	RC造との 平面混構造	ベターリビング つくば建 築試験研究センター 茨城県つくば市	(財)ベターリビング (株)エステック計画研 究所 清水建設(株)	
	RC造との 平面混構造 免震構造でもあ る	浜松市春野地域自治 センター 浜松市天竜区	浜松市 (株)公共設計 (株)杉浦組	

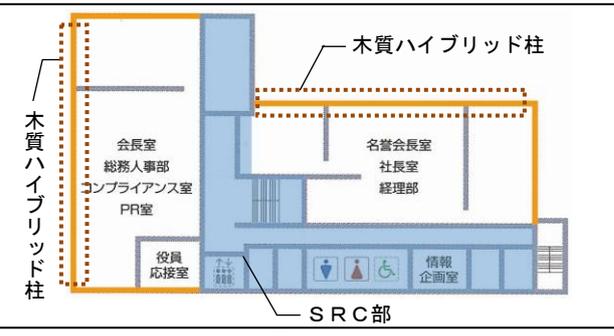
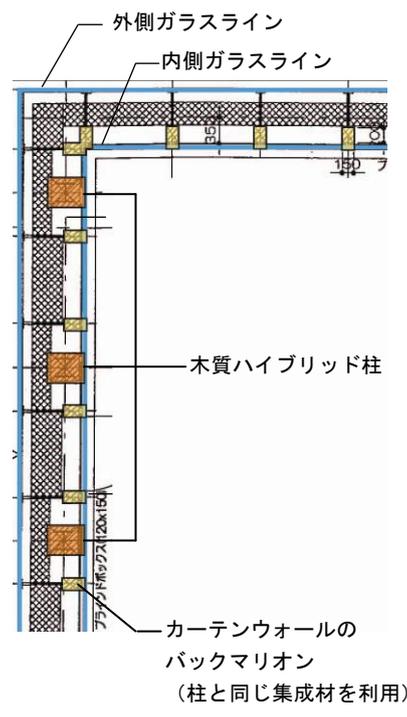
2. 実例

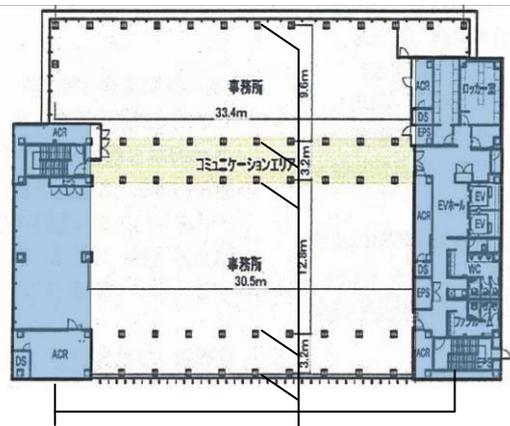
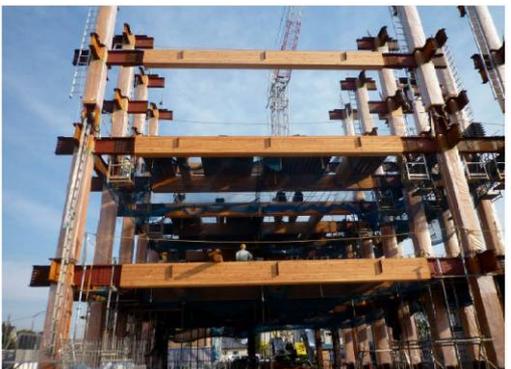
(1) メンブレン型

概要	建物名称	東部地域振興ふれあい拠点施設			
	所在地	埼玉県春日部市南1-1			
	用途	庁舎・事務所・多目的ホール			
	竣工年	平成23年10月予定			
	発注者	埼玉県・春日部市			
	設計者	株式会社 山下設計	施工者		株式会社 銭高組
	敷地面積	5,212.4 m ²	建築面積		2,850.96 m ²
	延床面積	W部 4,334.18 m ² その他 (RC・S部) 6,200.38 m ² 合計 10,529.08 m ²			
階数	地上 6階	塔屋 1			
特徴	<p>○5、6階に木造耐火の軸組工法を採用し、1～4階のS造で支えている。</p> <p>○水平力はLVLの耐震フレームで全て負担しているが、水平力のみを負担する場合は、耐火構造としないでよいため、LVLパネルを耐火被覆せずに内外部に見せている。</p> <p>○内装制限をスプリンクラーで回避することで、LVLパネルを室内側に露出している。</p> <p>○耐震フレームは外周部と中央部に配置し、諸室のレイアウトの自由度を確保している。</p> <p>○構造計算はルート3とし、日本建築センターの任意評定を取得している。耐震パネルは、設計時の載荷重実験結果に基づきモデル化している。</p>				
	 <p>耐火木造 Timber Structure Steel Structure 鉄骨造</p>		 <p>カーテンウォール out side skin LVL パネル + 鉄骨フレーム Anti seismic frame 木造 timber structure</p>		
 <p>LVLパネル 鉄骨フレーム LVLパネルと鉄骨フレームによる耐震フレーム</p>		 <p>ベースプレート 耐震フレーム 耐震フレームと梁の取り合い詳細</p>			

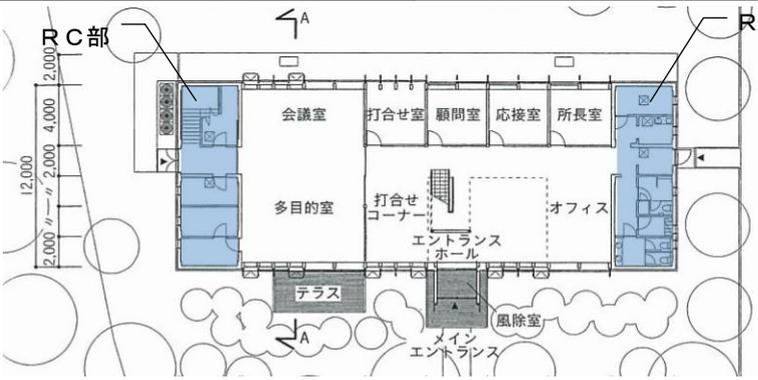
概要	建物名称	特養老人ホーム りんどう麻溝			
	所在地	神奈川県相模原市			
	用途	特別養護老人ホーム			
	竣工年	平成 22 年 10 月 30 日			
	発注者	社会福祉 法人直源会			
	設計者	株式会社 DAN総合設計	施工者		西武建設 株式会社
	敷地面積	7,919.6 m ²	建築面積		3,648.08 m ²
	延床面積	W部	6,293.45 m ²		その他 (S部) 104.06 m ² (玄関庇)
		合計	6,397.51 m ²		
階数	地上 2階				
特徴	<p>○主に住居としての利用であるため、住宅の部材、設備機器を使用しており、他施設と比較して、床面積あたり単価を安価に抑えている。</p> <p>○枠組壁工法の耐火構造を採用しているが、床には 200cm² の開口制限がある。配管ボリュームの大きい1階の天井部は、設備配管のためにさらに一重、天井を設置している。2階天井は、ダウンライト、空調機の接地部分は、開口とせず合板で箱組した下地ボックスし、2重天井の設置を回避している。</p> <p>○壁、天井は短期間で大量に施工する必要があり、大工職が確保できないことから、軽量鉄骨下地を採用している。</p>				
					
	フレーミング		地上での屋根トラスユニット組み立て		
					
2階天井		2階のダウンライト・空調機の下地ボックス			

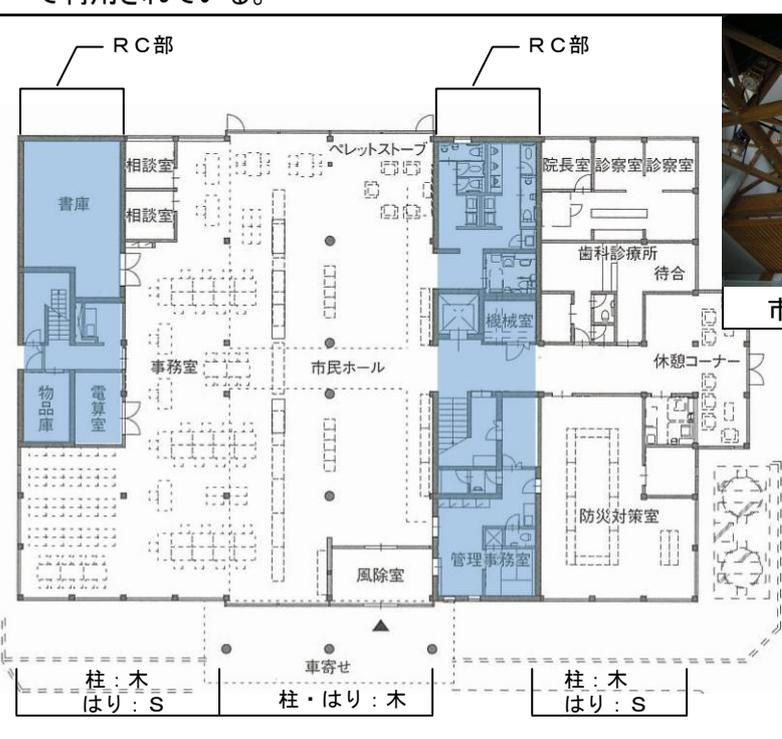
(2) 木質ハイブリッド型

概要	建物名称	丸美産業(株)本社社屋			
	所在地	愛知県名古屋市瑞穂区通三丁目 21 番地			
	用途	オフィス			
	竣工年	平成 20 年 6 月			
	発注者	丸美産業 株式会社			
	設計者	株式会社 高松伸建築設計事務所		施工者	鹿島建設株式会社 名工建設株式会社共同企業体
	敷地面積	1,110.47 m ²		建築面積	879.66 m ²
	延床面積	W部 2,152.021 m ² その他 (SRC部) 1,091.964 m ² 合計 3,243.985 m ²			
	階数	地上 5階			
特徴	<p>○2～5階の外周の柱に木質ハイブリッド集成材を採用している。ダブルスキンのカーテンウォールの間に配置することで、内外から木部が見えるようにしている。</p> <p>○はりに木質ハイブリッド集成材を採用すると、設備配管のはり貫通ができないため、階高が必要となる。日影規制により建物高さがおさえられており、かつコスト的な理由からはりへの木質ハイブリッド集成材の採用を見送った。</p> <p>○カーテンウォールのバックマリオンにも柱と同じ産地の集成材を使用している。風圧力のみを負担しているため、防耐火上の規定を求められない。</p> <p>○1階はSRC・一部RC造(耐震壁付ラーメン構造)、2～5階はSRC(耐震壁付ラーメン構造)+S造(ラーメン構造)とした平面的、立面的混構造。</p> <p>○2～5階の水平力は全てSRC造が負担し、木質ハイブリッド集成柱は鉛直力のみ負担している。</p> <p>○構造計算はルート3。</p>				
	 <p>アクソメ図</p>				
	 <p>3階平面図</p>				
	 <p>外周部平面</p>				
	<p>外側ガラスライン</p> <p>内側ガラスライン</p> <p>木質ハイブリッド柱</p> <p>カーテンウォールのバックマリオン (柱と同じ集成材を利用)</p>				
	<p>木質ハイブリッド柱</p> <p>会長室</p> <p>総務人事部</p> <p>コンプライアンス室</p> <p>PR室</p> <p>役員応接室</p> <p>SRC部</p> <p>名譽会長室</p> <p>社長室</p> <p>経理部</p> <p>情報企画室</p>				

	建物名称	(仮称) ポラテックビル			
概要	所在地	埼玉県越谷市七差町二丁目 100 街区 1, 2, 3, 12-2			
	用途	事務所、店舗、駐車場			
	竣工年	平成 24 年 2 月中旬			
	発注者	ポラテック 株式会社			
	設計者	株式会社 ジェイアール 東日本建築設計事務所	施工者		川田工業 株式会社
	敷地面積	2,786.45 m ²	建築面積		1,353.51 m ²
	延床面積	W部 0 m ² その他 (S部) 6,592.63 m ² 合計 6,592.63 m ²			
階数	地上 4 階	地下 1 階	塔屋 1 階		
特徴	<p>○木質ハイブリッド集成材の柱、はりを1～4階に利用。外側からはカーテンウォールを通して木部を見ることができ、内部は天井材で隠すことなく木質ハイブリッド集成材のはりを見せている。</p> <p>○庇で層間区画を取ることで、木の柱を頭から足元まで見せることが可能になった。</p> <p>○階高の高い1・2階はコミュニケーションエリアを下り天井とし、そこに壁吹出し空調を配置している。階高の低い3・4階は床吹出しとし、壁からリターンを取っている。</p> <p>○大臣認定の部材断面の最大寸法を利用し、事務スペースは、可能な限り無柱になるよう計画した。最大スパンの 12.8m とするため、スパンの両端に 3.2m のフレームを配置した。そこは打合せスペースとして利用する予定。</p> <p>○1階から4階までS造ラーメン構造。サイドコア部の柱は角形鋼管。</p> <p>○構造計算ルート3とし、標準的なS造としての構造設計。</p>				
			 <p>サイドコア 木質ハイブリッド柱</p>		
3 階平面図					
 <p style="text-align: center;">組み立て</p>		 <p style="text-align: center;">エントランスホール</p>			

(3) 混構造

概要	建物名称	ベターリビング つくば建築試験研究センター				
	所在地	茨城県つくば市立原2				
	用途	事務所				
	竣工年	平成22年3月				
	発注者	(財)ベターリビング				
	設計者	(株)エステック計画研究所	施工者		清水建設(株) 関東支店	
	敷地面積	20,000.09 m ²	建築面積		404.82 m ²	
	延床面積	W部	572.69 m ²		その他(RC部)	192.00 m ²
		合計	764.69 m ²			
階数	地上 2階					
特徴	<p>○RC造(耐震壁付ラーメン構造)+木造とした両サイドコアの平面的混構造。鋼製ブレースで木造部分の床剛性を確保し、水平力は両サイドのRC造部で負担している。そのため柱・はりを細くでき、木部部分に耐力壁、鉛直ブレースが不要になった。</p> <p>○ベイマツ集成材を利用しスパン12mの無柱空間を実現した。</p> <p>○柱・はりの防耐火上の措置は不要であり、木材を現しで見せている。</p> <p>○メインの空調には地中熱利用ヒートポンプシステム(採熱杭)を採用し、壁際から床下に吹き出している。補助空調の天井カセットタイプの空調機は、ドレインを2階スラブ上に上げることで直天井をきれいに見せている。</p> <p>○構造設計はルート2。</p>					
						
	2階執務スペース		空調機のドレインアップ			
						
	1階平面図					

概要	建物名称	浜松市春野地域自治センター			
	所在地	浜松市天竜区春日野町宮川 1467-2			
	用途	庁舎			
	竣工年	平成 19 年 2 月			
	発注者	浜松市			
	設計者	株式会社 公共設計	施工者		株式会社杉浦組 株式会社松下建設共同企業体
	敷地面積	6,142.86 m ²	建築面積		404.82 m ²
	延床面積	W部 1,255.92 m ² その他 (RC)・S部 307.55 m ² 合計 1,563.47 m ²			
階数	地上 2階				
特徴	<p>○壁式RC造+木造(柱)+S造(梁、水平ブレース)とした平面的混構造。</p> <p>○防災拠点であり免震構造を採用している。H12年建設省告示第2009号の免震建築物の構造計算であることから、上部架構はルート1相当の計算と、極めて稀に発生する風と雪に対する安全性の確認をしている。</p> <p>○水平力は、木造部分は負担せず、全てRC造が負担している。木柱は鉛直力のみ負担している。</p> <p>○地元のスギを使用し、地元で加工・組み立てるため、すべて製材の組柱と組はり、大径スギ丸太柱を採用している。</p> <p>○市民ホール部分は吹抜けとし、小屋組を木とすることで市民に木の良さをアピールしている。事務室部分は天井を貼り、はり貫通可能な鉄骨を使用することにより階高をおさえている。</p> <p>○中央のRC造部は建築基準法第26条の防火壁である。端のRC造部は耐火書庫として利用されている。</p>				
	 <p>RC部</p> <p>RC部</p> <p>書庫</p> <p>相談室</p> <p>相談室</p> <p>ベレットストップ</p> <p>院長室 診察室 診察室</p> <p>歯科診療所</p> <p>待合</p> <p>機械室</p> <p>市民ホール</p> <p>休憩コーナー</p> <p>物品庫</p> <p>電算室</p> <p>事務室</p> <p>防火対策室</p> <p>管理事務室</p> <p>風除室</p> <p>車寄せ</p> <p>柱：木 はり：S</p> <p>柱・はり：木</p> <p>柱：木 はり：S</p> <p>1階平面図</p>	 <p>市民ホール吹抜け天井</p>  <p>組みはり・丸太柱</p>			