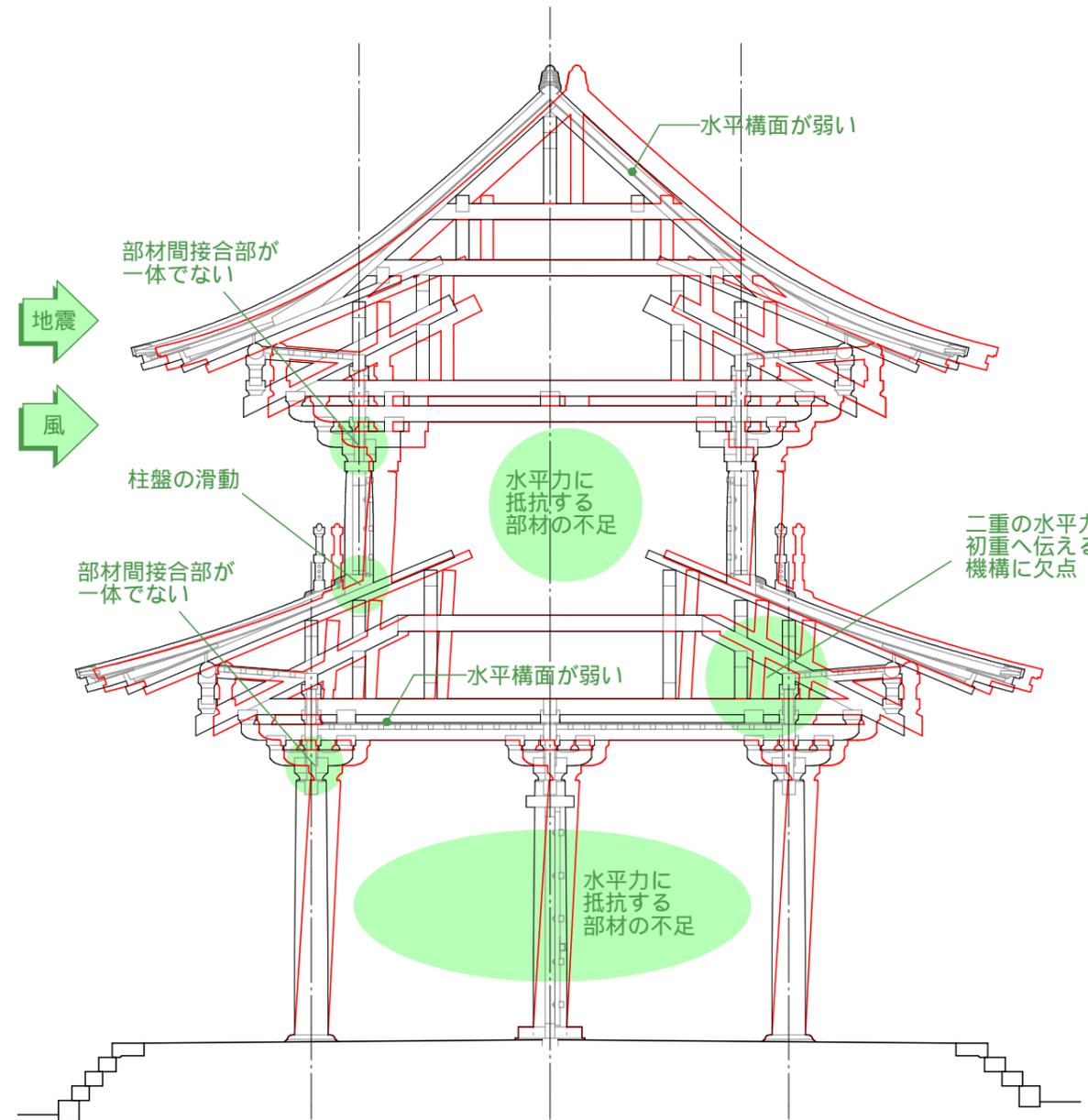


鉛直荷重による変形性状



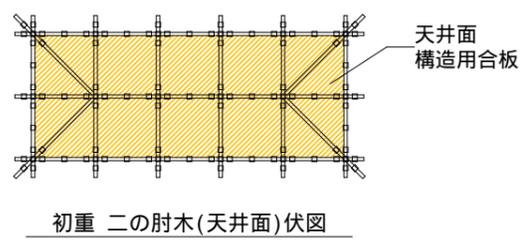
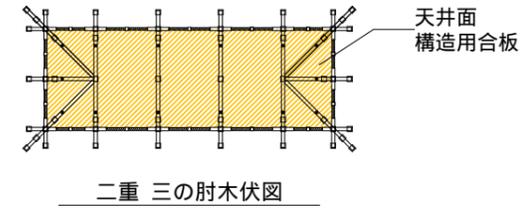
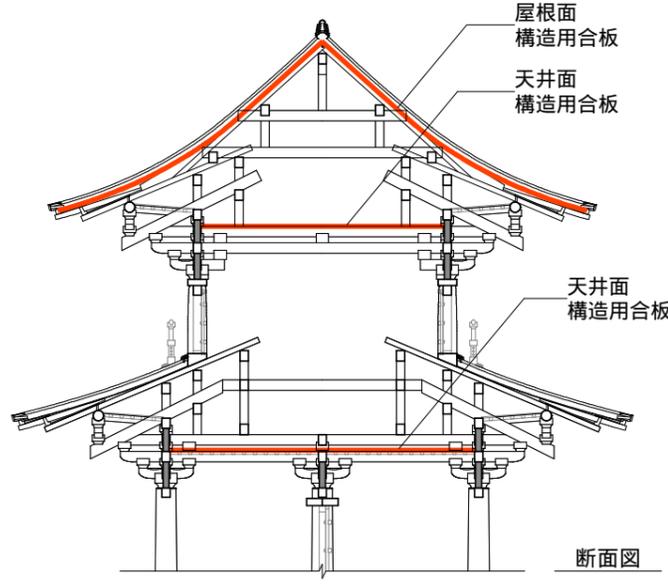
水平荷重による変形性状

・限界耐力計算（基本設計時）による層間変形角

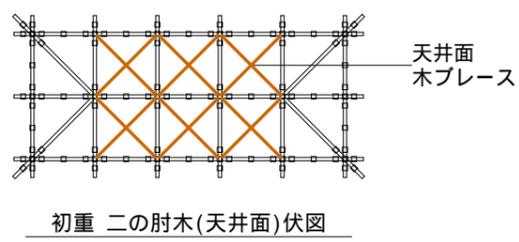
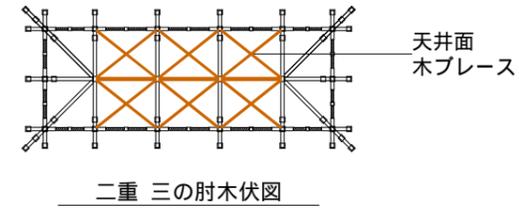
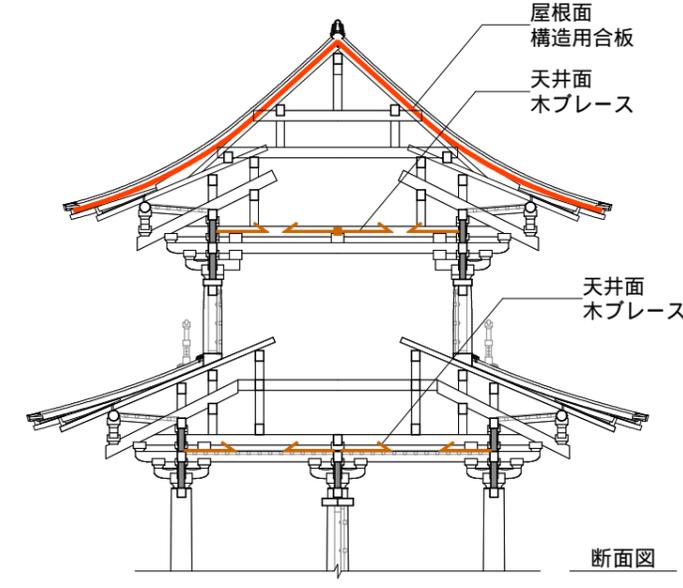
- 南北方向 二重：1/23
- 初重：1/16
- 東西方向 二重：1/23
- 初重：1/24

南門	耐震	制震
	<p style="text-align: center;">朱雀門タイプ</p>	<p style="text-align: center;">RDT (粘性ダンパー)</p>
遺構保護		
文化財に準ずる建造物の構造補強として適切か		
外観に与える影響		
可逆的補強 (取り除けるか)		
施工性		
維持管理	木部の定期点検	木部と制震装置の定期点検
耐久性		
後年の耐震性能の修正	×	最新知見により想定地震動が変更になっても、 制震部材だけの取替えにより対応できる可能性がある。
大地震動時の変形量	小	小
大地震動時の応答せん断力	大	小

南門	合板張り補強	木ブレース補強	鉄筋ブレース補強
文化財に準ずる建造物の構造補強として適切か			
外観に与える影響			
可逆的補強 (取り除けるか)			
施工性			
維持管理	木部の定期点検	木部と接合金物の定期点検	木部と鉄筋ブレースの定期点検
耐久性		接合金物：ステンレス等の使用	材質：ステンレス等の使用 ブレース：ターンバックル締め直し
大地震動時の変形抑制効果			

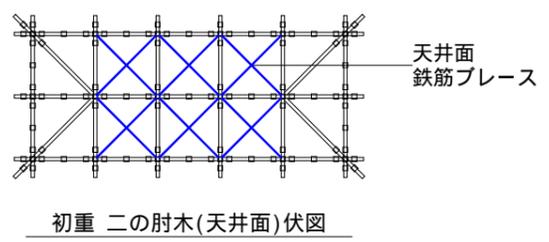
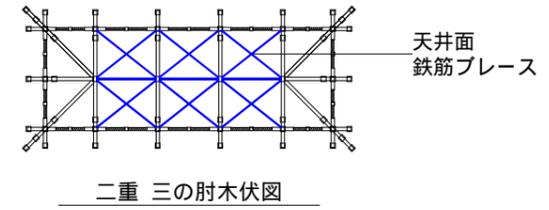
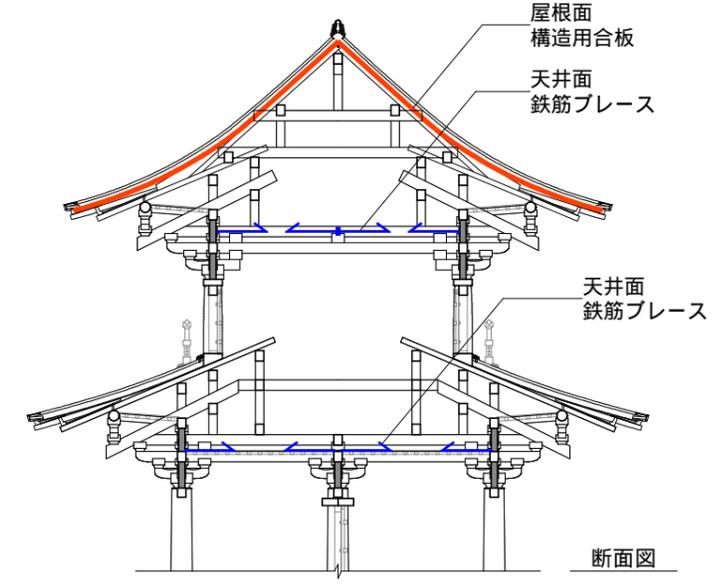


合板張り補強



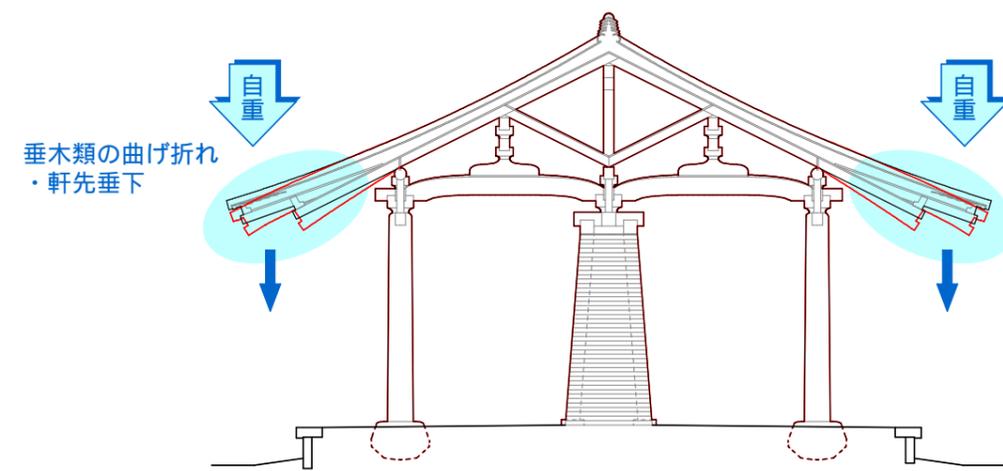
・屋根面 構造用合板は共通

木ブレース補強

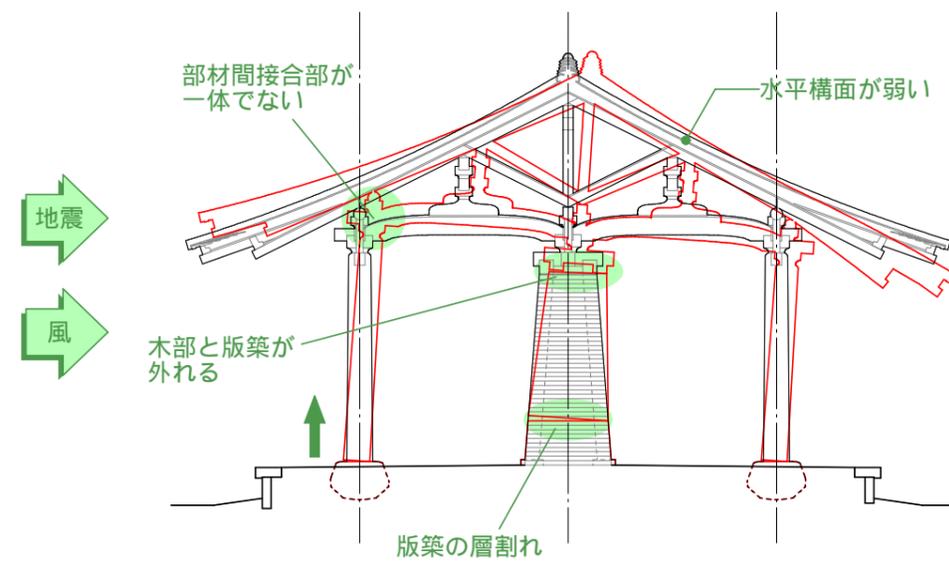


・屋根面 構造用合板は共通

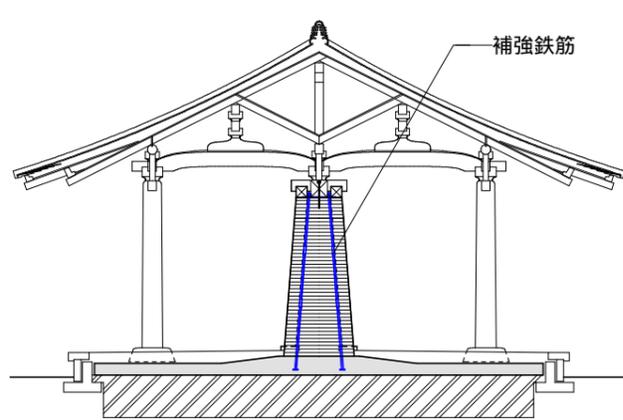
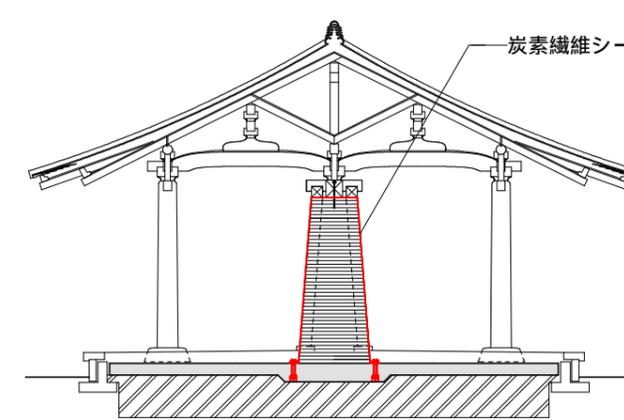
鉄筋ブレース補強



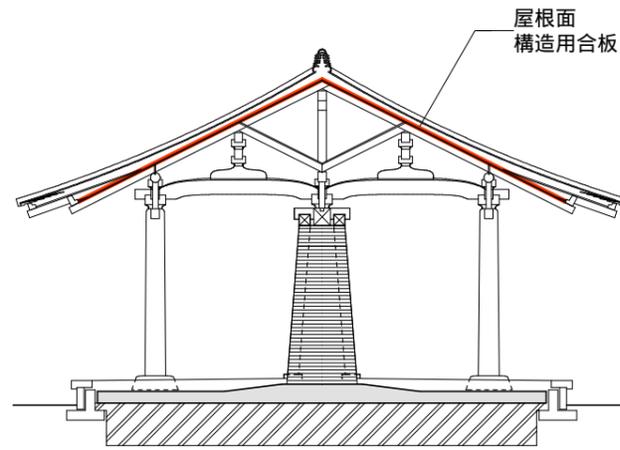
鉛直荷重による変形性状



水平荷重による変形性状

	耐震	耐震
築地回廊	 <p style="text-align: center;">鉄筋補強</p>	 <p style="text-align: center;">炭素繊維シート補強</p>
遺構保護		
文化財に準ずる建造物の構造補強として適切か		
外観に与える影響		
可逆的補強 (取り除けるか)	×	
施工性		
維持管理	木部と版築の定期点検	木部と版築の定期点検
耐久性		
後年の耐震性能の修正	×	×
大地震動時の変形量	小	小
大地震動時の応答せん断力	大	大

回廊



合板張り補強

文化財に準ずる建造物の
構造補強として適切か

外観に与える影響

可逆的補強 (取り除けるか)

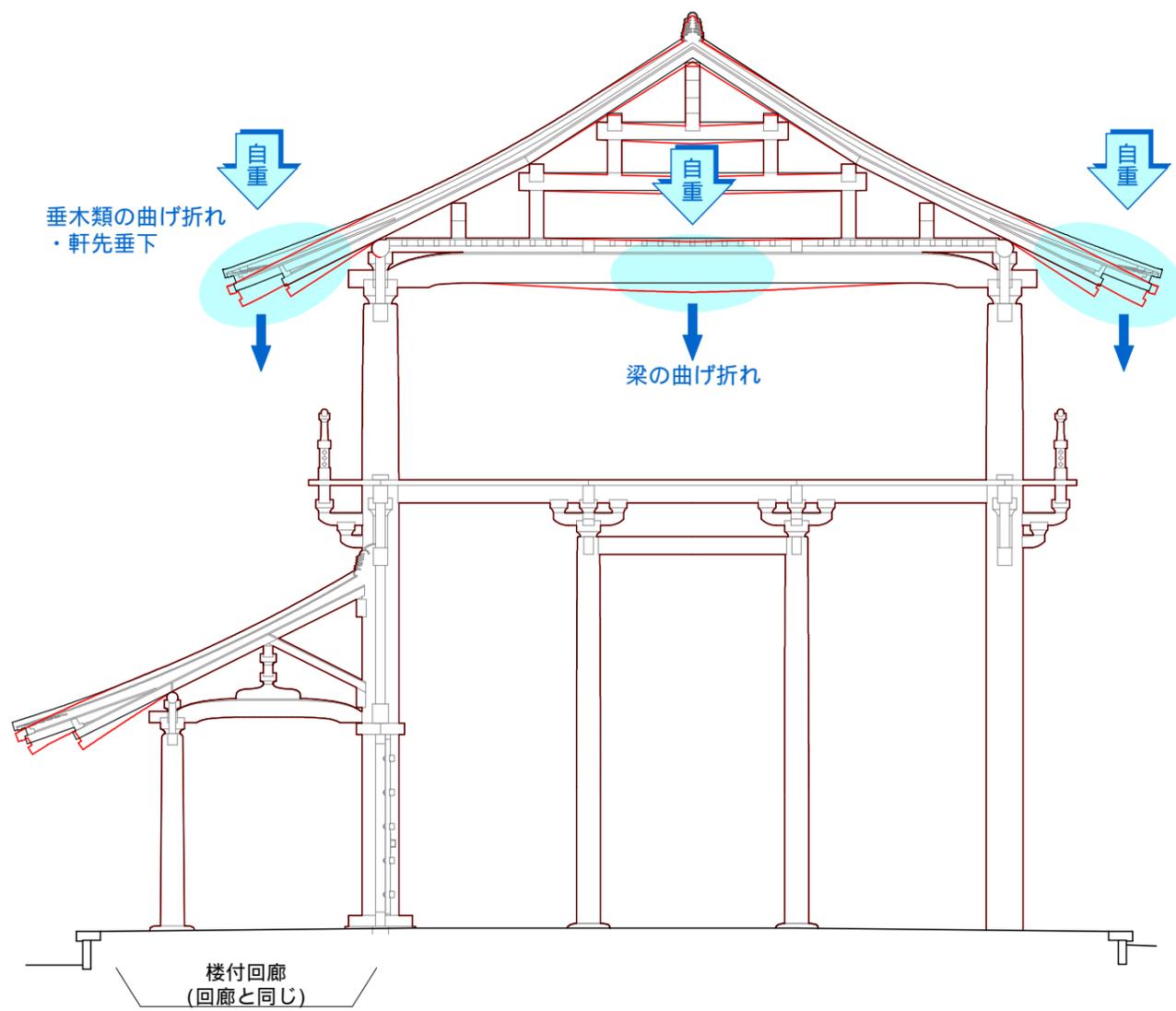
施工性

維持管理

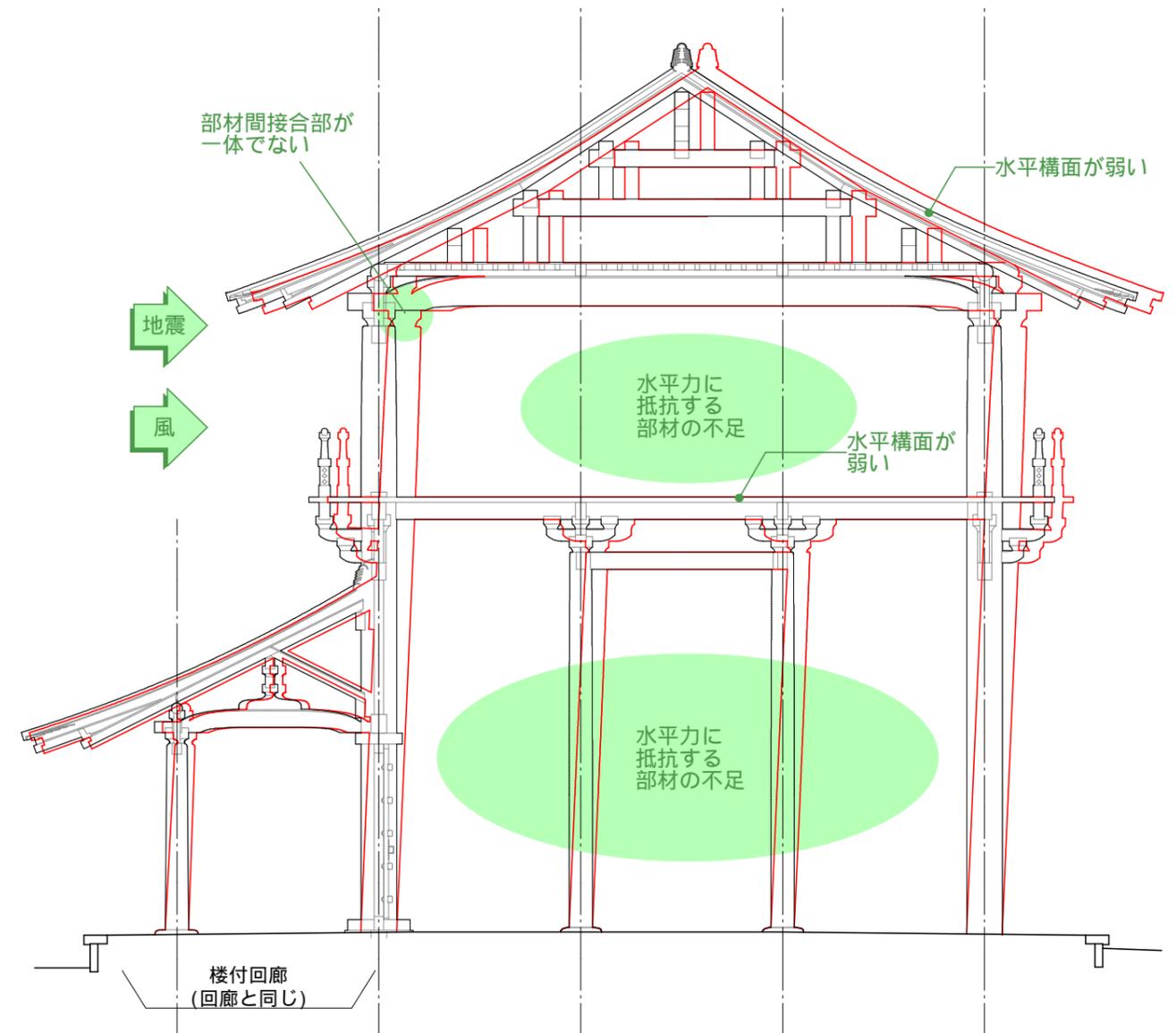
耐久性

大地震動時の変形抑制効果

木部の定期点検



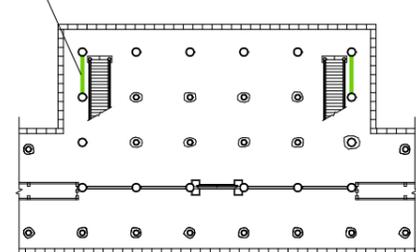
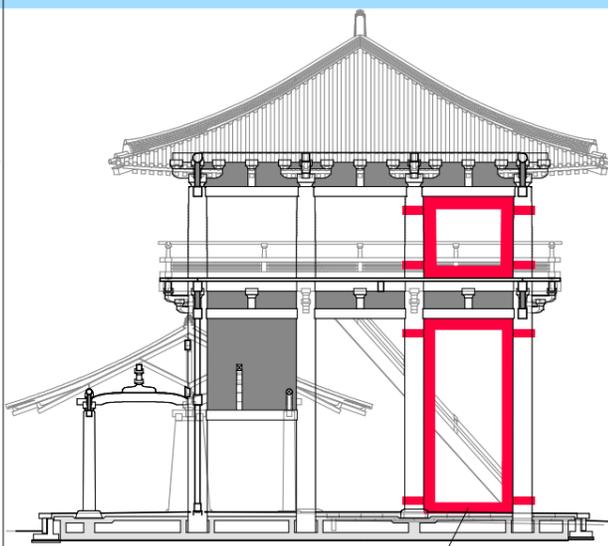
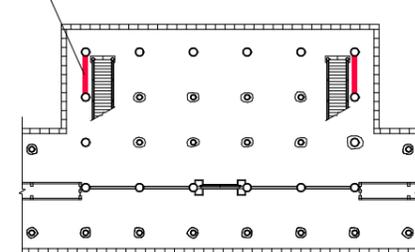
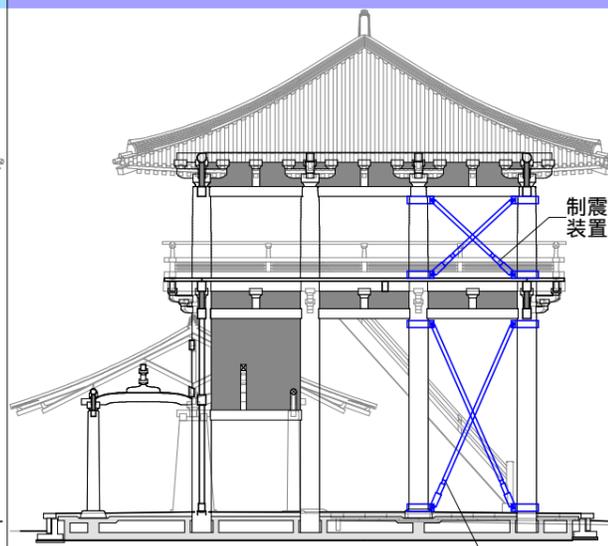
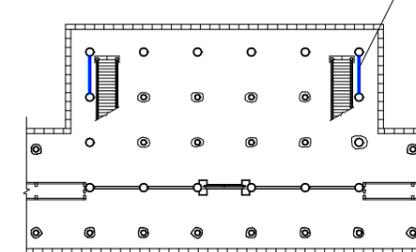
鉛直荷重による変形性状

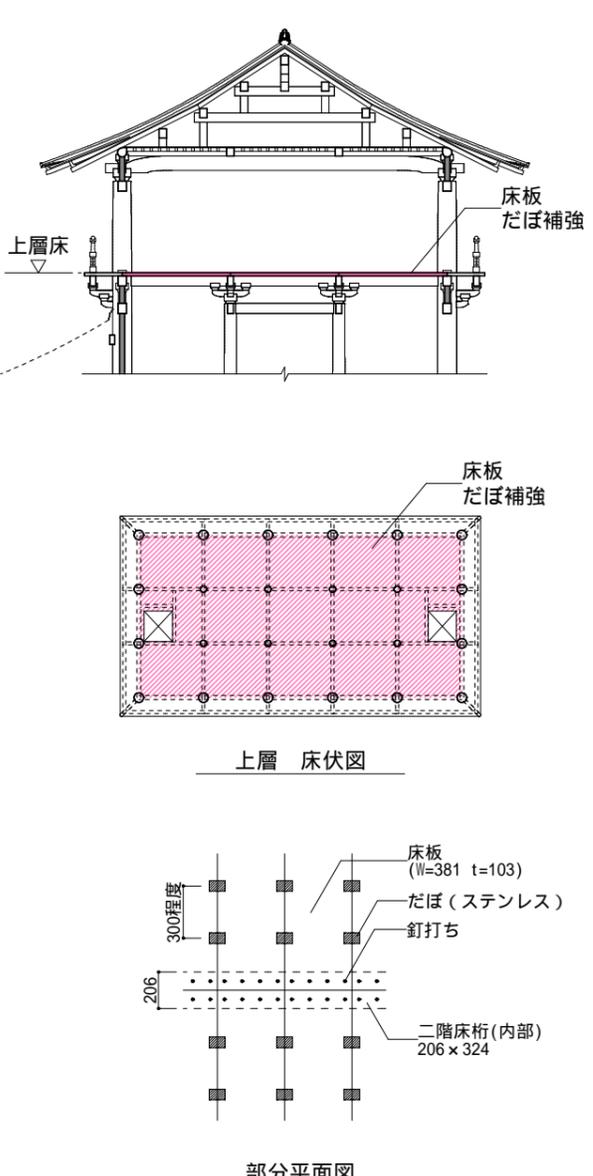
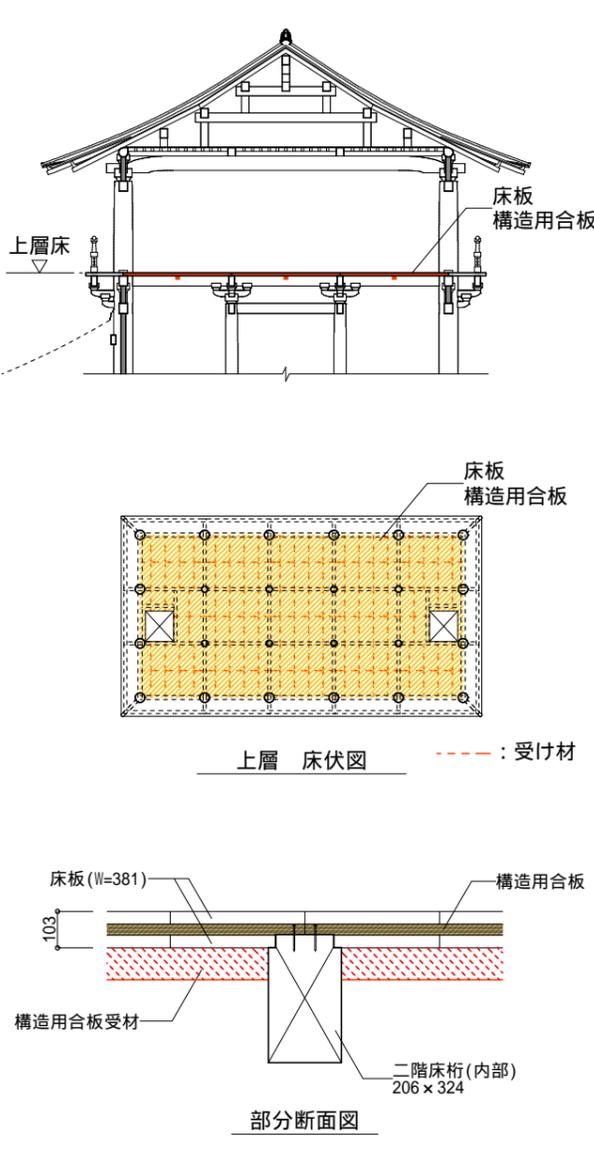
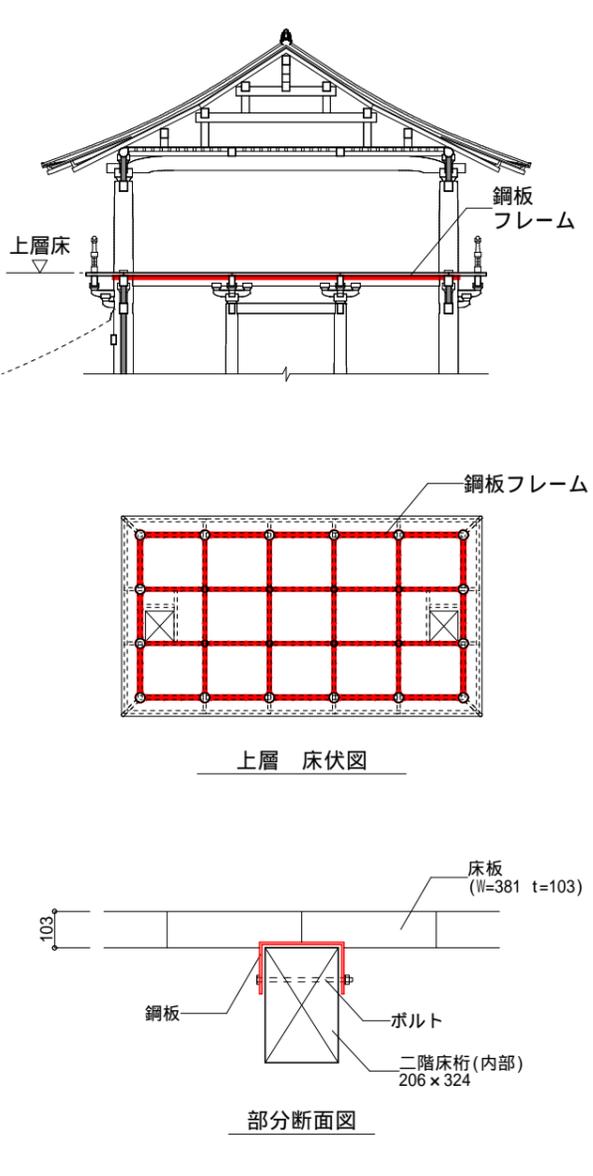
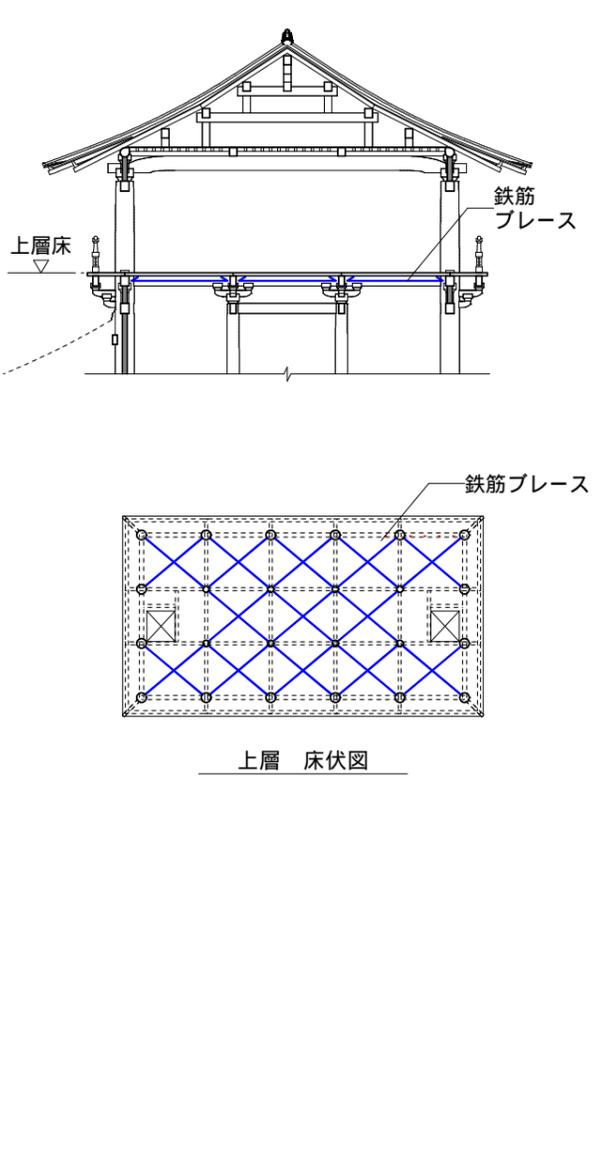


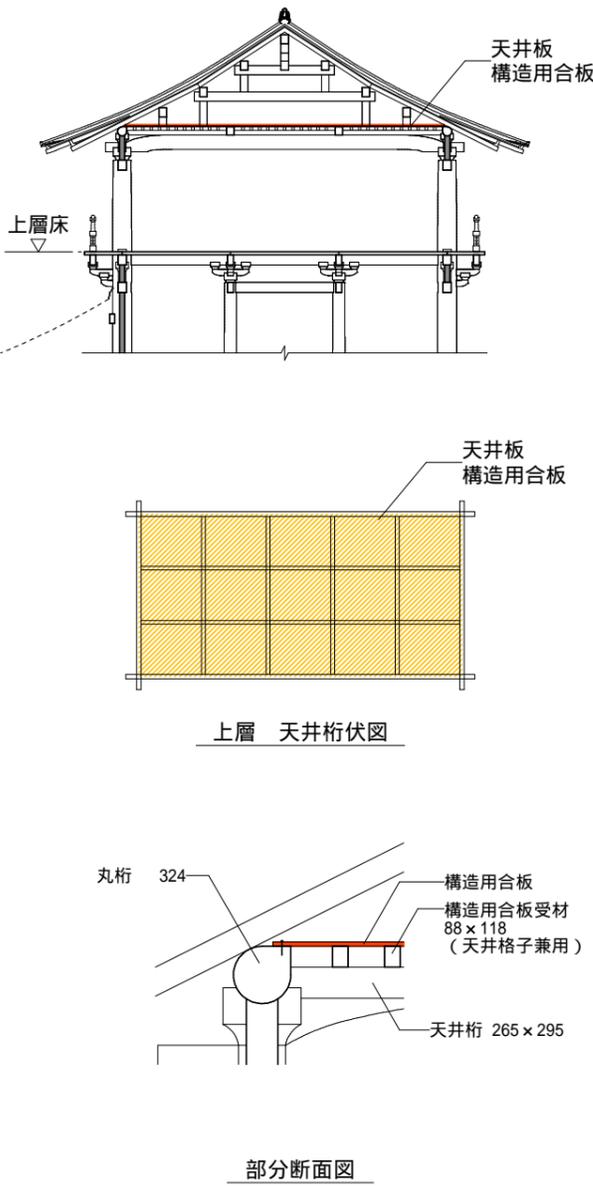
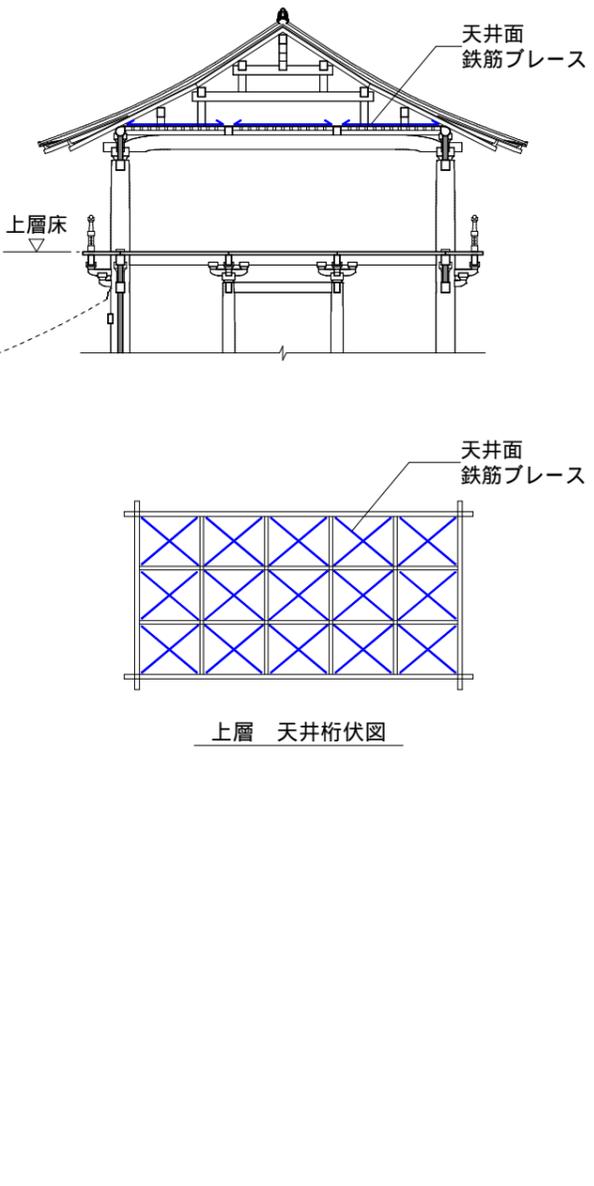
水平荷重による変形性状

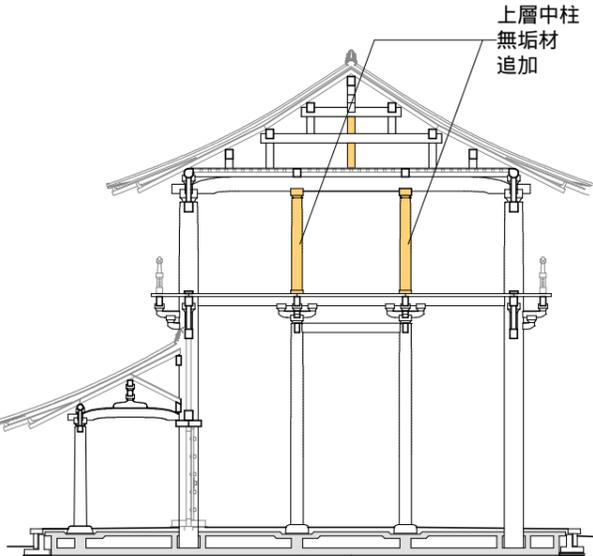
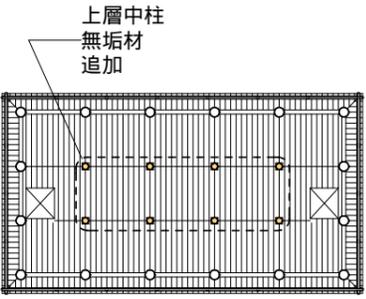
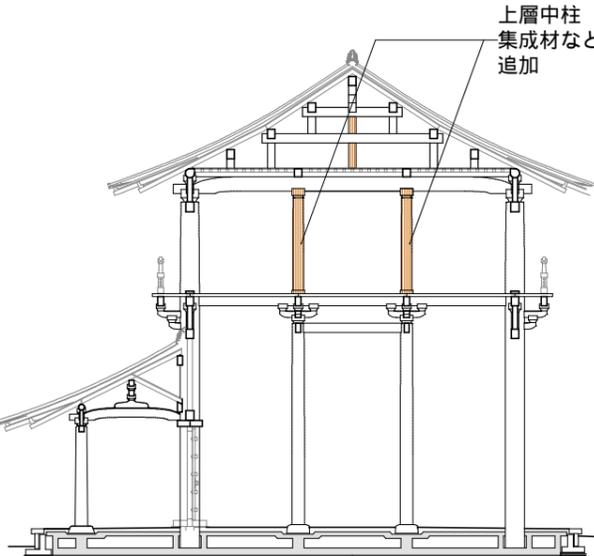
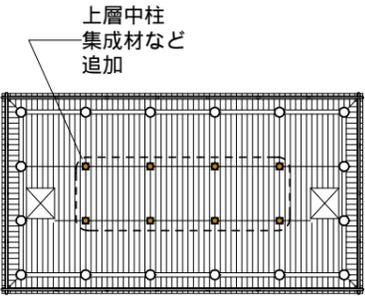
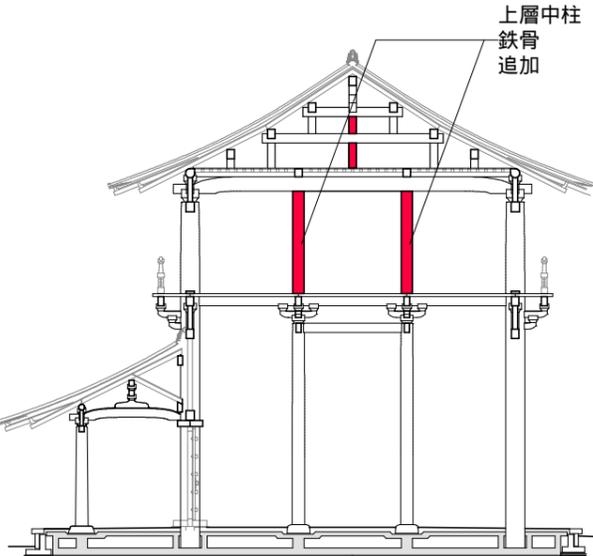
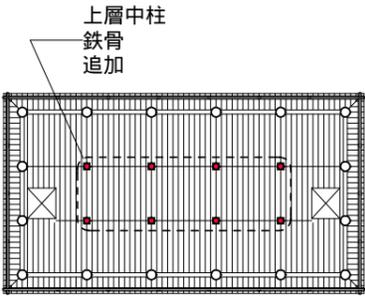
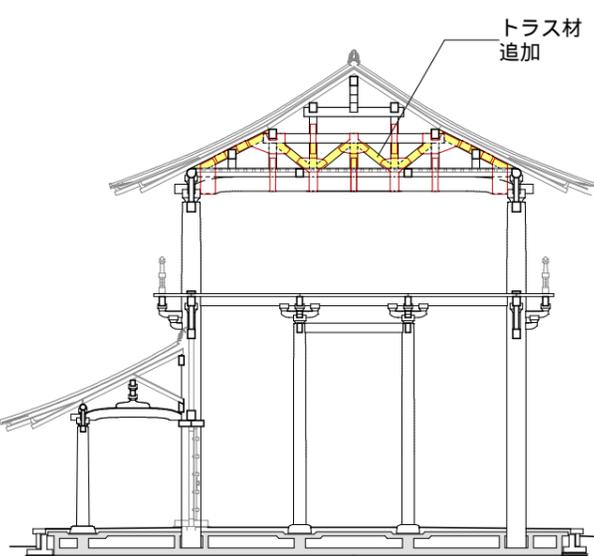
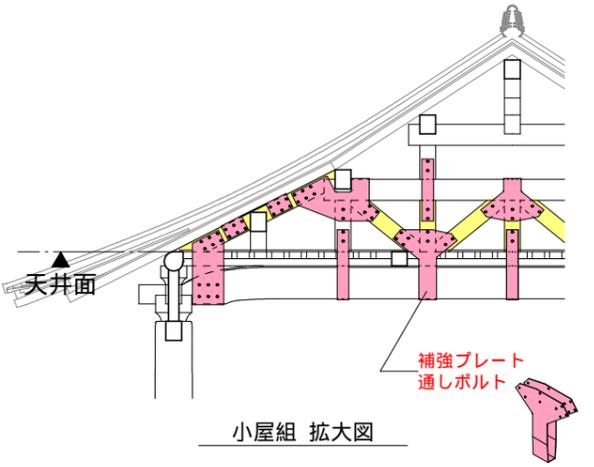
・限界耐力計算（基本設計時）による層間変形角

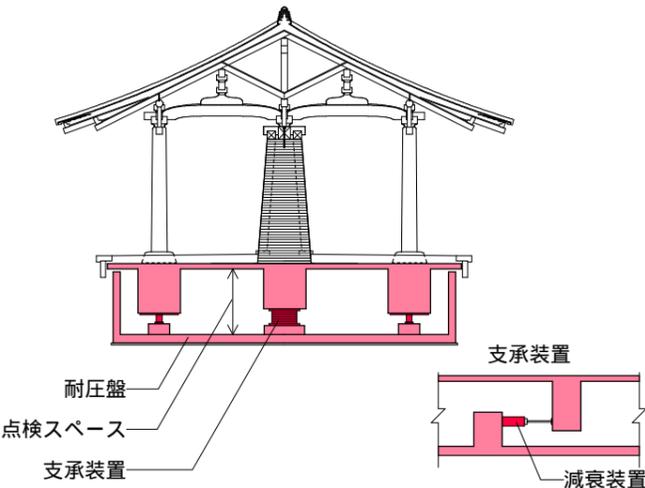
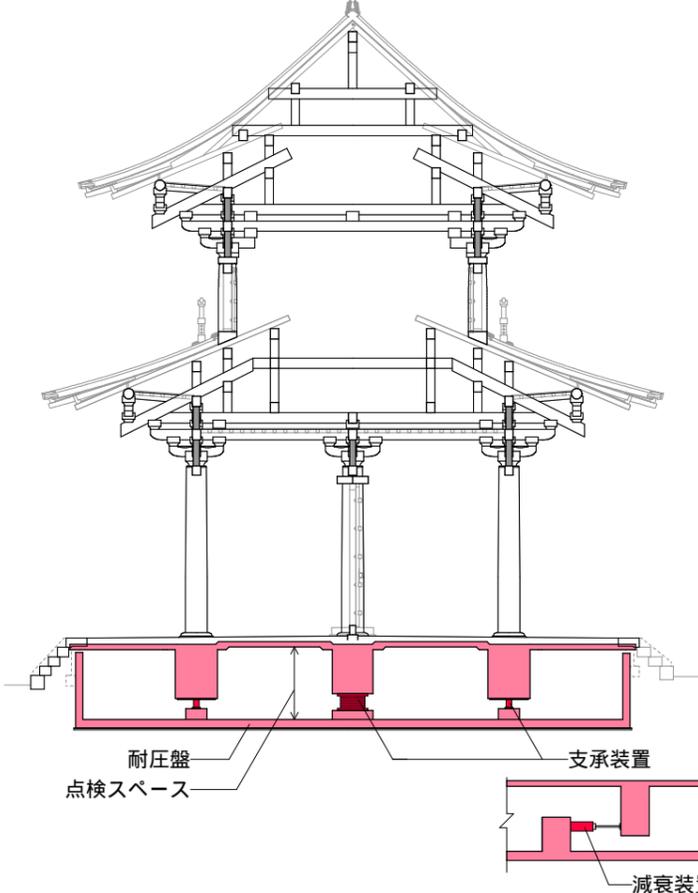
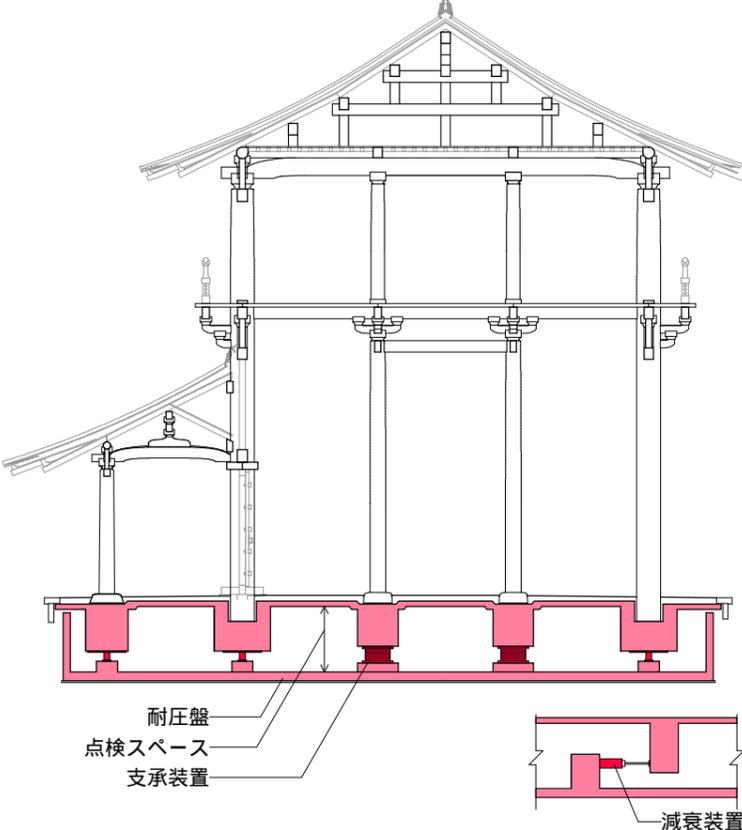
- 南北方向 上層：1/20
- 下層：1/41
- 東西方向 二重：1/25
- 初重：1/47

	耐震	耐震	制震
東西楼	 <p>鋼板パネル補強 木造格子組積層壁</p>  <p>下層・上層共、同位置に補強</p> <p style="color: blue; font-weight: bold;">鋼板パネル</p>	 <p>内法鉄骨フレーム</p>  <p>下層・上層共、同位置に補強</p> <p style="color: blue; font-weight: bold;">内法鉄骨フレーム</p>	 <p>制震装置</p>  <p>下層・上層共、同位置に補強</p> <p style="color: blue; font-weight: bold;">RDT (粘性ダンパー)</p>
遺構保護			
文化財に準ずる建造物の構造補強として適切か			
外観に与える影響	×	×	×
可逆的補強 (取り除けるか)			
施工性			
維持管理	木部の定期点検		木部と制震装置の定期点検
耐久性			
後年の耐震性能の修正	×	×	最新知見により想定地震動が変更になっても、制震部材だけの取替えにより対応できる可能性がある。
大地震動時の変形量	小	小	小
大地震動時の応答せん断力	大	大	小

<p>東西楼 (上層床面)</p>	 <p>床板 だぼ補強</p>	 <p>合板張り補強</p>	 <p>鉄板フレーム補強</p>	 <p>鉄筋ブレース補強</p>
<p>文化財に準ずる建造物の構造補強として適切か</p>				
<p>外観に与える影響</p>		×		×
<p>可逆的補強 (取り除けるか)</p>				
<p>施工性</p>				
<p>維持管理</p>	木部の定期点検	木部の定期点検	木部と鉄板部の定期点検	木部と鉄筋ブレースの定期点検
<p>耐久性</p>			材質：ステンレス等の使用	材質：ステンレス等の使用
<p>大地震動時の変形抑制効果</p>				ブレース：ターンバックル締め直し

<p>東西楼 (上層天井面)</p>	 <p>天井板 構造用合板</p> <p>上層床</p> <p>天井板 構造用合板</p> <p>上層 天井桁伏図</p> <p>丸桁 324</p> <p>構造用合板</p> <p>構造用合板受材 88 x 118 (天井格子兼用)</p> <p>天井桁 265 x 295</p> <p>部分断面図</p> <p>合板張り補強</p>	 <p>天井面 鉄筋ブレース</p> <p>上層床</p> <p>天井面 鉄筋ブレース</p> <p>上層 天井桁伏図</p> <p>鉄筋ブレース補強</p>	
<p>文化財に準ずる建造物の 構造補強として適切か</p>			
<p>外観に与える影響</p>			
<p>可逆的補強 (取り除けるか)</p>			
<p>施工性</p>			
<p>維持管理</p>	<p>木部の定期点検</p>	<p>木部と鉄筋ブレースの定期点検</p>	
<p>耐久性</p>		<p>材質：ステンレス等の使用 ブレース：ターンバックル締め直し</p>	
<p>大地震動時の変形抑制効果</p>			

東西楼	 <p>上層中柱 無垢材 追加</p>  <p>上層中柱 無垢材 追加</p> <p>上層 床伏図</p> <p>無垢材(中世補強と同)</p>	 <p>上層中柱 集成材など 追加</p>  <p>上層中柱 集成材など 追加</p> <p>上層 床伏図</p> <p>集成材など</p>	 <p>上層中柱 鉄骨 追加</p>  <p>上層中柱 鉄骨 追加</p> <p>上層 床伏図</p> <p>鉄骨</p>	 <p>トラス材 追加</p>  <p>天井面</p> <p>補強プレート 通しボルト</p> <p>小屋組 拡大図</p> <p>トラス材</p>
文化財に準ずる建造物の構造補強として適切か				
外観に与える影響			×	×
可逆的補強 (取り除けるか)				
施工性	(柱を取り除く場合は、梁等の補強が必須)	(柱を取り除く場合は、梁等の補強が必須)	(柱を取り除く場合は、梁等の補強が必須)	(柱を取り除く場合は、梁等の補強が必須)
維持管理 耐久性	木部の定期点検	木部の定期点検	木部と鉄板部の定期点検 材質：ステンレス等の使用	木部と鉄板部の定期点検 材質：ステンレス等の使用

	築地回廊	南門	東西楼
			
遺構保護	× 免震層を要す		
文化財に準ずる建造物の構造補強として適切か			
見え隠れ			
付加的補強			
可逆的補強 (取り除けるか)	×		
施工性			
維持管理	木部と免震装置の定期点検		
耐久性			
後年の耐震性能の修正	最新知見により想定地震動が変更になっても、 制震・免震部材だけの取替えにより対応できる可能性がある。		
大地震動時の変形量	大 可動距離が大きく、回廊が連続する架構では不向き	大	大 可動距離が大きく、回廊が連続する架構では不向き
大地震動時の応答せん断力		小	

