

日本とフランスの建築技術の融合

パートナーシップのご提案



M. Shoutarou Takasaki

白鳳社寺

ファシリテーション JEXPO

概要

パートナーシップ提案

わたしたち白鳳社寺は、日本の伝統的な木造の社寺建築の設計・施工・修復を行う職人集団、宮大工です。

わたしたちの先人が建てた木造建築は、1300年を経過してなお現存しています。わたしたちはその技術を継承した集団であり、その技術は、とくに大規模木造建築の構造部分で発揮されます。

わたしたちの究極の目標は、宮大工の技術とヨーロッパのデザインが融合した大規模木造建築物をヨーロッパに建てることです。そのため、2026年までに3年間をかけ、日欧の建築法規上の違いから生じる課題などを克服しつつ、施主を探します。

その目標達成に必要なフランスの協働パートナーを探しているうちに御社を見つけました。6月25日から7月2日にかけて渡仏します。みなさまとパートナー提携に向けた協議を行うことを提案します。



目次

1. 会社と技術

- 会社
- 技術

2. 日欧融合プロジェクト

- 目標
- 年次計画
- 作業分担

3. パートナー提案

- 2023年に克服する課題
- 必要とするパートナー
- 渡仏スケジュール
- コンタクト先



会社概要

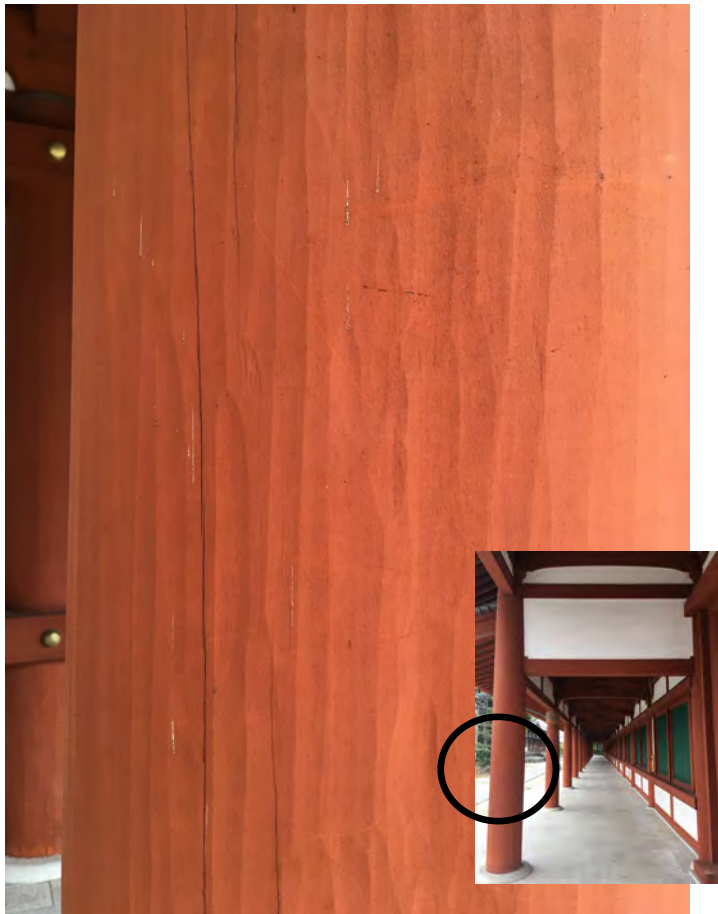
商号	有限会社 白鳳社寺 (はくほうしゃじ)
代表取締役	
取締役	高崎 将太郎
設立	1926年
所在地	〒500-8113 岐阜県岐阜市金園町4丁目3番地
URL	https://hakuhoushaji.com/
法人番号	2200002003227
TEL	+81-58-26468
社員数	10名
資本金	3,000,000円
事業内容	社寺建築の設計・施工・修理・屋根葺替工事など

高崎勝則	白鳳社寺3代目棟梁
	法隆寺・薬師寺大工西岡常一の唯一の弟子小川三夫の弟子
	代表作 富山県国泰寺三重塔
	代表作 奈良県薬師寺玄奘三蔵伽藍
高崎将太郎	白鳳社寺4代目棟梁



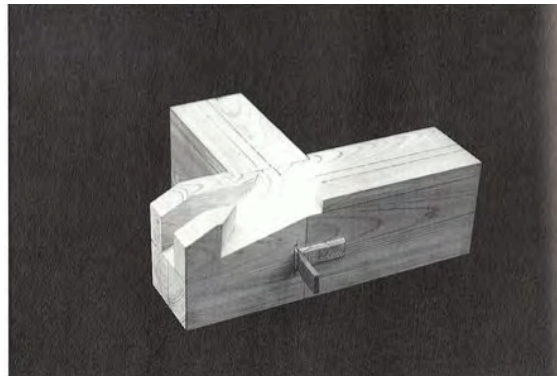
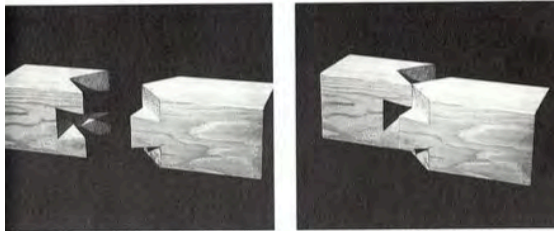
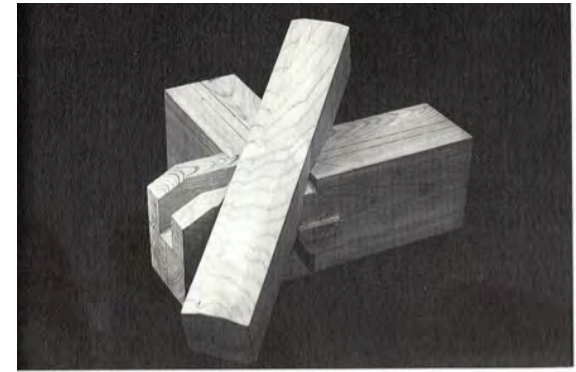
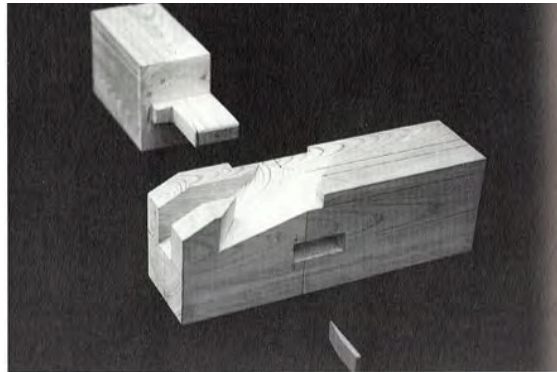
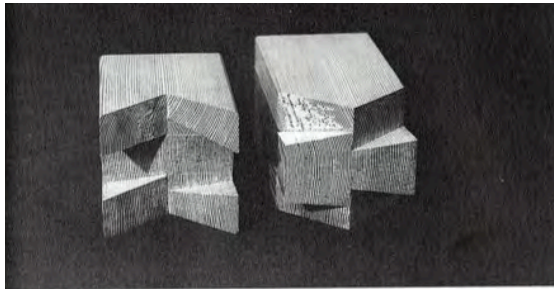
わたしたちの技術 木材調達

- 直径60cmを超える原木を使いこなします。
- わたしたちが自ら材木市場で原木を調達します。
- 大木がない場合にはCLTの代用を検討します。
- 木の樹種、乾燥状態・反りなどを観察し、どの柱・梁に適しているかを見極めて使います。



わたしたちの技術 継手・仕口

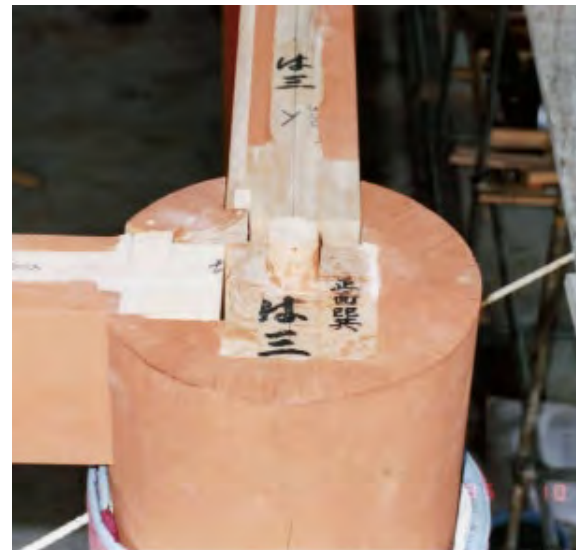
- 500を超えるバリエーションのなかから、最適な継手・仕口を設計します。
- 設計した継手・仕口は、職人がひとひひとつ手作業で作ります。



継手

仕口

わたしたちの技術 継手・仕口



わたしたちの技術 大工

- わたしたちが大工作業を行います。
- くぎ・金具・接着剤を使わない施工が可能です。



わたしたちの技術 修復

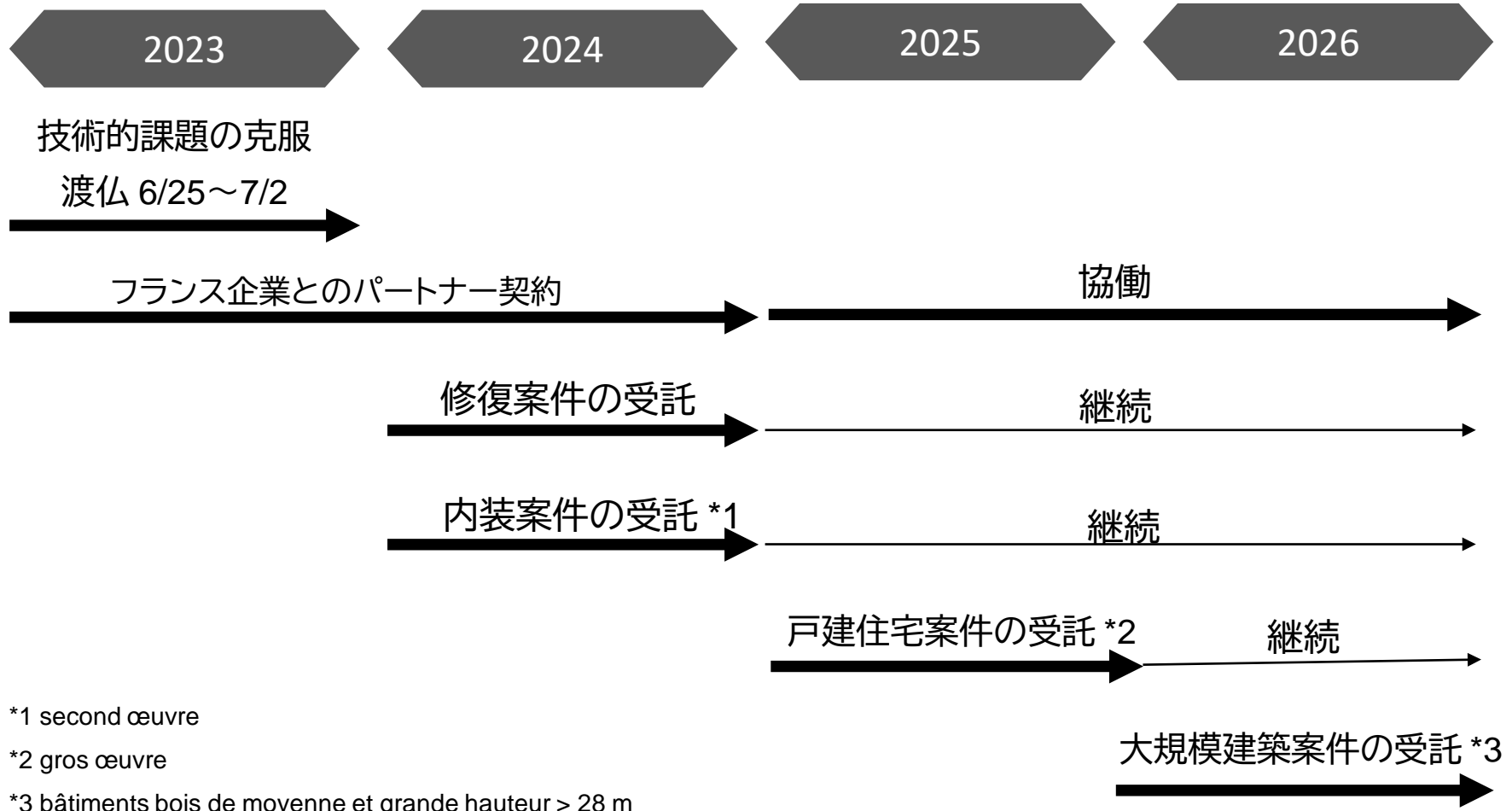
- 宮大工の建築物は最大で数百年以上長持ちします。
- 100年周期で全分解・再組立が可能です。
- 傷んだ部材だけの交換などが可能です。



目標

わたしたちの目標は、2026年までに、日本の宮
大工技術とヨーロッパのデザインが融合した大規
模木造建築物をヨーロッパに建てることを実現す
ることです。

年次計画



*1 second œuvre

*2 gros œuvre

*3 bâtiments bois de moyenne et grande hauteur > 28 m

作業分担

手順	フランスパートナー	白鳳社寺
1	クライアント発掘	—
2	作業分担決め	
3	施主との契約	—
4	ESQ エスキース 1/500から1/200	—
5	APS 基本設計1 1/200	APS
6	PC 確認申請図面	—
7	APD 基本設計2 1/50～1/100	APD
8	—	原木調達※
9	PRO 実施設計 1/50、ディテール1/20～1/2	—
10	ACT 複数業者見積の比較検討・決定 DET 現場監理	—
11	EXE 施工図面作成	EXE
12	SYN 全体チェック VISA 施工者図面チェック・許可 OPC 工事現場進行管理	—
13	原木発注	—
14	AOR 建築主引渡	大工作業 ※
15	—	修復作業 ※
16	—	翻訳・通訳

※ 渡仏を伴う

無印はメール・Zoom

2023年に克服する課題

A 木材調達・保管ルート of 確保

B 木造構造美のデザイン

C 日仏構造計算の確認

D 木造修復の現場訪問

必要とするパートナー

A 製材業者・大工

わたしたちの信念は、現場近くにある木材を使うこと。ですから、木材はフランスで調達します。

そこで、良質で経済的な木材を安定的・継続的に調達できる製材業者・大工との連携を希望します。

あわせて、現地で調達・保管できる材木の樹種・性状・価格などを調査します。

とくに直径60cm程度の原木は調達・保管が可能か、あるいはCLTは、わたしたちの継手・仕口・大工作業に適しているかなどについて、実物の木材を目視して確かめます。

A 木材調達・保管ルートの確保



必要とするパートナー

B 建築事務所

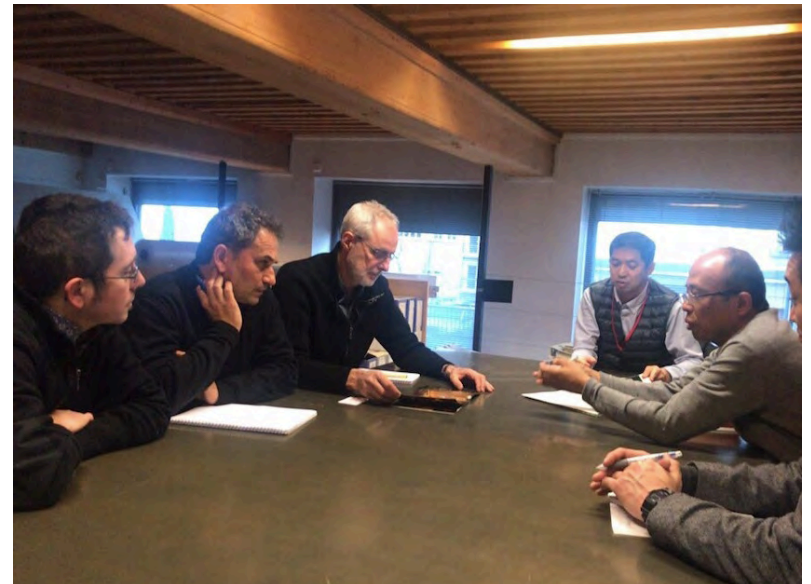
わたしたちは、社寺建築には精通しているものの、ヨーロッパ建築における大規模木造建築の構造的な意匠美については、まったく知識もノウハウもありません。そこで、それらに強い建築事務所との連携を希望します。

わたしたちは、御社からエスキースの提供を受けたのち、それに対して宮大工の技術を取り入れた設計を提案することを予定しています。

わたしたちは、御社を訪問し、作成する図面などを確認いただき、協働が可能かなどを相互確認したいです。

さらには、木造大規模建築案件の市場見込みなどについても意見交換したいです。

B 木造構造美のデザイン



必要とするパートナー

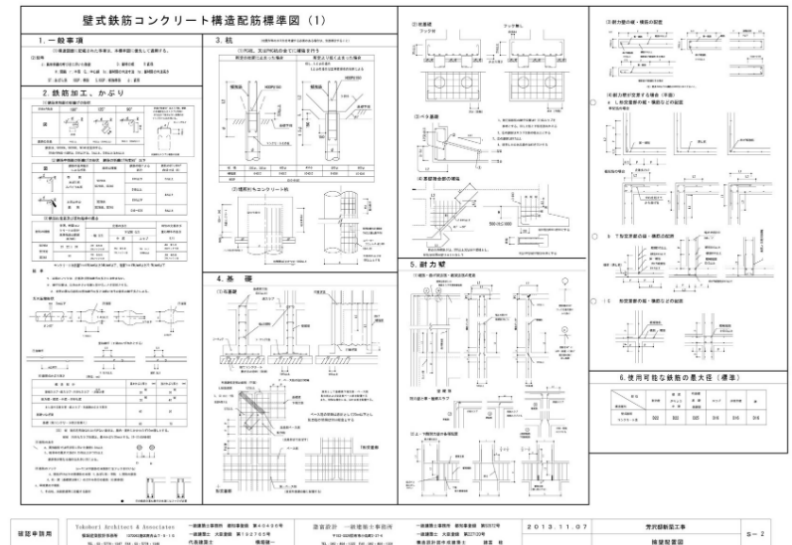
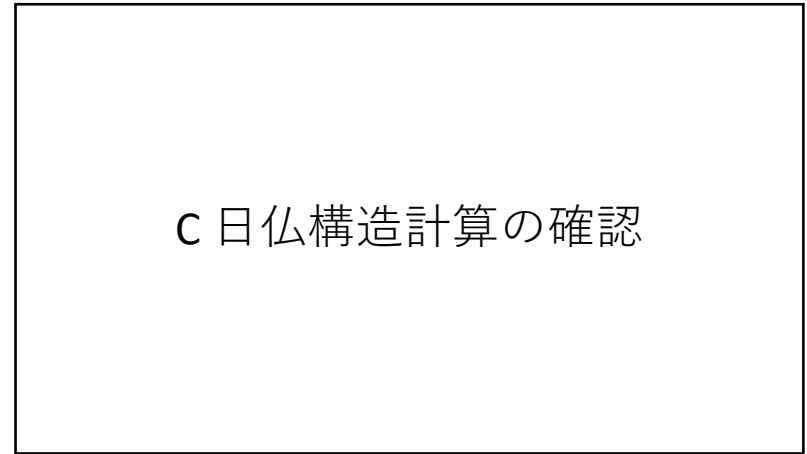
C 木造構造設計事務所

地震が多発する日本では、構造計算が充実しています。わたしたちは、許容応力度計算を行うことができます。

ところが、この方法は、はたして、フランス・ヨーロッパにおける建築にも適用可能なのが、わかっていません。

そこでわたしたちは、原則的には、構造計算は、パートナー企業に依頼したいと考えています。一方で御社は、わたしたちがどの程度の作業や資料提供が可能なのかを確認したいだろうと思います。そこで、御社を訪問し、関連書類などを持参し、協働の可能性や御社報酬の積算方法などを相互確認したいです。

なお、防火基準については、建築事務所・構造設計事務所に対応を依頼する予定です。



必要とするパートナー

D 木造建築物の管理者

わたしたちの技術の特色のひとつに、修復があります。ところが、わたしたちは、ヨーロッパで長い年月が経過した木造建築物がどのような状態になっているのか、はたしてわたしたちの修復技術が生かせるか、がわかっていません。

そこでわたしたちは、御団体を訪問し、建築物の実情を目視確認する作業を行うことを希望します。

そして、許可をいただければ、訪問期間の1～2日の間で対応できる修復をその場で提案し、実際に修復作業を行うことが可能です。今回は、これに伴う費用は、請求いたしません。

さらにはご希望に応じて、帰国後、修復計画を提案することもできます。

D 木造修復の現場訪問



渡仏スケジュール

6/25(日) フランス到着						7/2(日) フランス出発
6/26 (月)	6/27 (火)	6/28 (水)	6/29 (木)	6/30 (金)	7/1 (土)	
A 製材業者・大工			1日	1~2社		
B 建築事務所			}	1~2日	2~6社	
C 木造構造設計事務所						
D 木造建築物の管理者			1~2日	1現場		

7/1(土) 予備日(アポイントOK)

コンタクト先

みなさまにお目にかかれるのを楽しみにしております。

翻訳・通訳担当 M. Takeshi SAKAI (合同会社JEXPO)

メール

info@jexpo.org

WEBフォーム

<https://en.jexpo.org/menusieur>

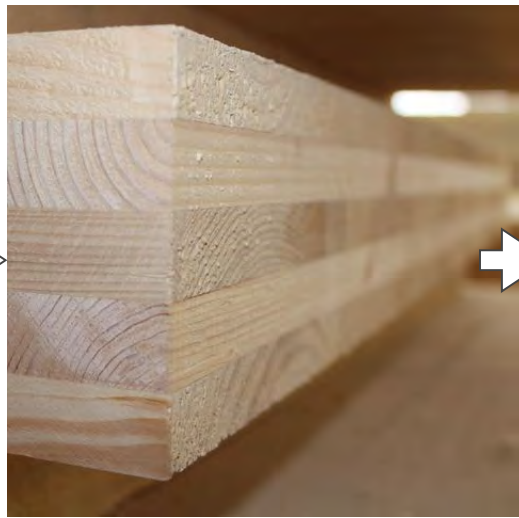
TEL

+818032232684

FRANCE



板目



CLT



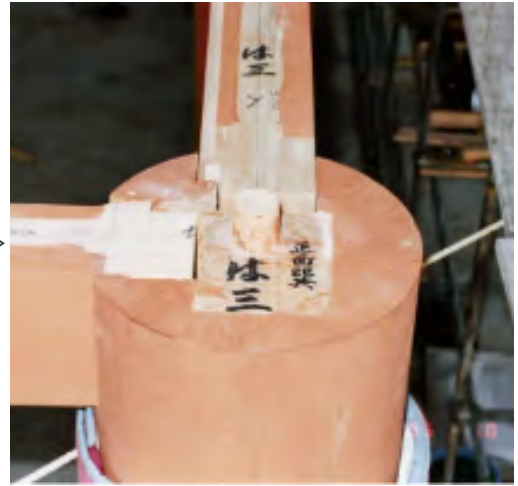
構造物



原木



原木を加工



高層社寺建築

JAPON

柱

CLT

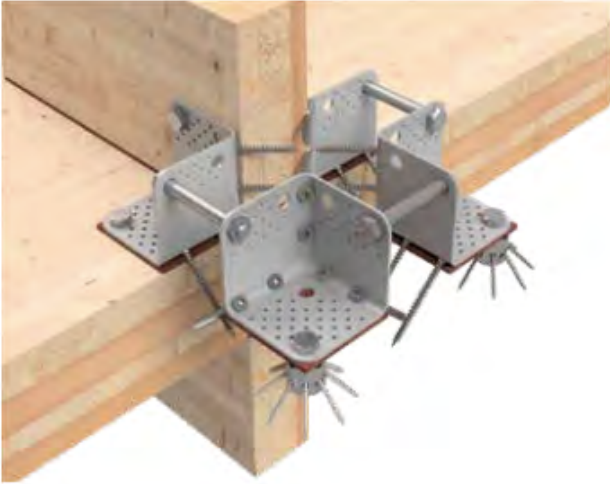
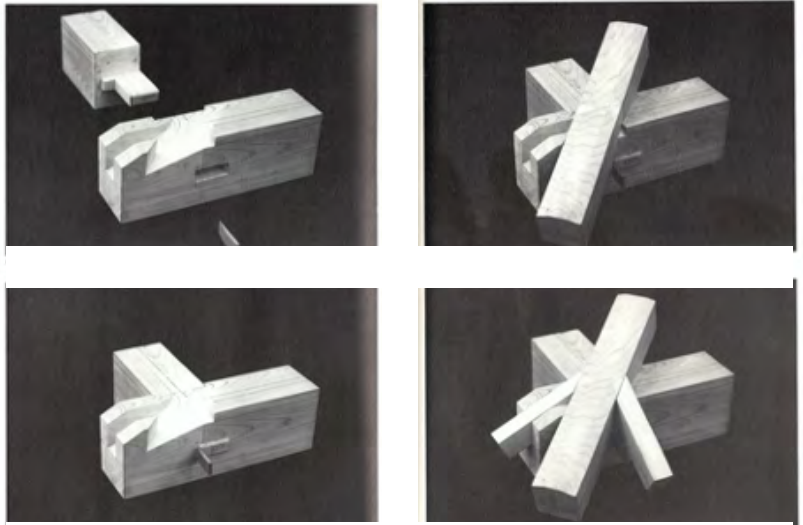
原木利用

<p>写真</p>		
<p>法律上の耐用年数</p>	<p>100 年</p>	<p>?</p>
<p>根拠資料</p>	<p>メーカーによる製品保証 (FDES)</p>	<p>?</p>
<p>劣化要因</p>	<p>接着剤の耐用年数 ?</p>	<p>?</p>
<p>実際の耐用年数</p>	<p>?</p>	<p>1300年以上も可能</p>
<p>許容応力度</p>	<p>C50 (50N/mm²) も可能 ?</p>	<p>最高がC30 (30N/mm²) ?</p>
<p>実際の応力</p>	<p>?</p>	<p>CLTよりも優れる</p>

仕口

CLT

原木

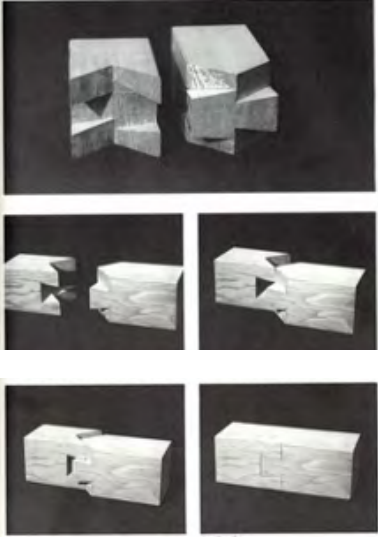
写真		
法律上の耐用年数	50年	?
根拠資料	金具メーカーの技術資料	?
劣化要因	金属腐食	?
実際の耐用年数	?	1300年以上も可能

仕上げには、釘、口金などの金属製の接続部品、あるいは接着剤を使用しない

Aboutage

BMA (フィンガージョイント)

原木

Photo		
法律上の耐用年数	100年	?
根拠資料	メーカーによる製品保証 (FDES)	?
劣化要因	接着剤の耐用年数?	?
実際の耐用年数	?	1300年以上も可能
許容応力度	C50 (50N/mm ²) も可能 ?	最高がC30 (30N/mm ²) ?
実際の応力	?	フィンガージョイントよりも優れる

仕上げには、釘、口金などの金属製の接続部品、あるいは接着剤を使用しない

確認したいこと

高層のCLT建築の一部をわたしたちの技術を使った原木に差し替えようとする際に、

1) わたしたちは、原木の法律上の耐用年数と許容応力度は、CLTと同程度であるとみなしてよいのか？

- そうでなければ、どうすればよい？

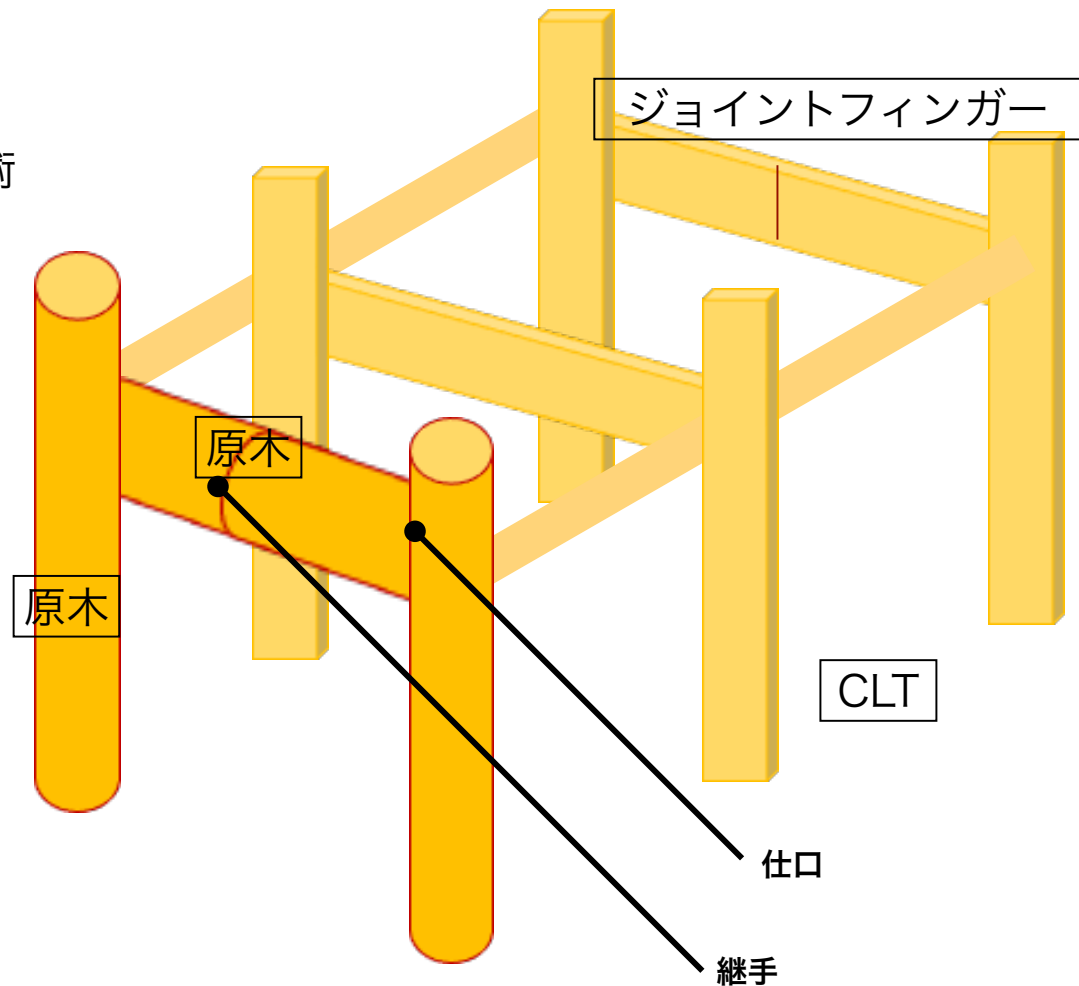
2) 仕口の法律上の耐用年数は、CLTと同様とみなしてよいのか？

- そうでなければ、どうすればよい？

3) わたしたちは、継手の法律上の耐用年数と許容応力度は、CLTと同程度であるとみなしてよいのか？

- そうでなければ、どうすればよい？

4) 考慮する必要があるフランスの法律
その他考慮する必要がある事項
FCBAからの提案



↑
本模式、白鳳社寺さまでの作成を
ご検討願います
(建築事務所に見せられるレベルのものに)

作業分担

※ フランスでの作業
 その他はメール / Zoom

手順	フランスパートナー	白鳳社寺
1	クライアント発掘	—
2	作業分担決め	
3	施主との契約	—
4	ESQ エスキース 1/500から1/200	—
5	APS 基本設計1 1/200	APS
6	PC 確認申請図面	—
7	APD 基本設計2 1/50～1/100	APD
8	—	原木調達※
9	PRO 実施設計 1/50、ディテール1/20～1/2	—
10	ACT 複数業者見積の比較検討・決定 DET 現場監理	—
11	EXE 施工図面作成	EXE
12	SYN 全体チェック VISA 施工者図面チェック・許可 OPC 工事現場進行管理	—
13	原木発注	—
14	AOR 建築主引渡	大工作業※
15	—	修復作業※
16	—	翻訳・通訳

2026年までの計画

2024

構造計算不要のプロジェクト

- ・ 木製オブジェ
- ・ 室内デコレーション

- ・ mail/Zoomでのやりとり
- ・ 見積作成/契約
- ・ 相互理解
 - 専門用語
 - ノウハウ・技術
 - 建築法規
 - プロジェクトの進行手順
- ・ パートナー契約

2025

構造計算を伴うプロジェクト

- ・ 個人住宅
- ・ 別荘

- ・ PC | PRO | DCE | ACT | DET
- ・ SYN | VISA | OPC
- ・ 原木の調達・購入・保管・搬送

2026

高さ28mを超える木造建築

- ・ CLT + 原木

- ・ すべて

Co-concevoir en architecture

Proposition du partenariat



SARL Hakuho-Shaji

Pomoteur JEXPO

Résumé

Proposition du partenariat

SARL Hakuho-shaji est un cabinet d'architecte et un constructeur japonais, surtout est maîtrisé pour des bâtiments de grande hauteur (40 mètres ou plus) authentiques en bois. Nous utilisons souvent des grumes de gros bois et des débits sur liste. Nous travaillons aussi dans le domaine de conception, planning, menuiserie, charpenterie et réparation.

Les grands bâtiments construits par nos ancêtres il y a plus de 1300 ans restent toujours en bon état. Nous héritons leurs technologies qui sont utilisées pour la structure.

Notre but est de construire des grands bâtiments dont les CLT et les grumes issus de notre technologie coexistent. Pour cela nous résoudrons des problèmes dus à la différence des normes entre nos pays jusqu'en 2026.

À travers la recherche sur internet, nous avons remarqué que vous serez un des meilleurs partenaires pour nous. Nous allons visiter la France **du 26 juin au 1 juillet**. Nous vous serions reconnaissants, si nous pouvions vous rendre visite, discuter au sujet de notre partenariat et les moyens de développement du marché en l'UE.

M. Shotaro Takasaki



Index

1. Qui sommes nous

- Entreprise Hakuho-shaji
- Techniques

2. Projet de collaboration

- Notre but
- Plan jusqu'en 2026
- Répartition des tâches

3. Proposition du partenariat

- Sujets à résoudre en 2023
- Partenaires idéaux
- Notre itinéraire du juin au juillet
- Contact



Entreprise

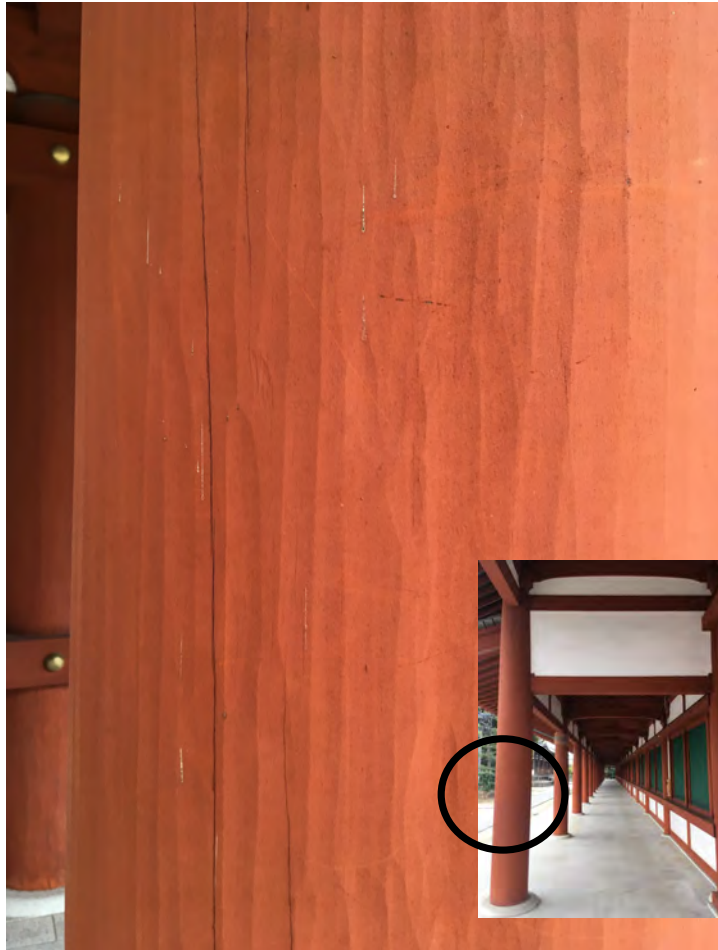
Nom	SARL Hakuho-shaji (白鳳社寺)
Président	Katsunori Takasaki
Co-Président	Shotaro Takasaki
Date création	1926
adresse	4-3 Kanazono-Cho Gifu-City 500-8113
URL	https://hakuhoushaji.com/
SIRET au Japon	2200002003227
TEL	+81-58-26468
employés	10 personnes
capital	3,000,000円
domaine	conception planning menuiserie et réparation pour des bâtiments authentique des temples et des sanctuaires en bois.



Katsunori Takasaki	3 ^e Président
	Disciple de M. Mitsuo Ogawa 小川三夫 qui est le seul disciple de M. Tsunekazu Nishioka 西岡常一 qui a été le chef de la reconstruction d'Horyu-ji temple 法隆寺 et de Yakushi-ji temple 薬師寺
Réalisation	La Triple Tour de Kokutai-ji temple 国泰寺
	Garan monastère Genjo Sanzo chez Yakushi-ji
Shotaro Takasaki	4 ^e Président

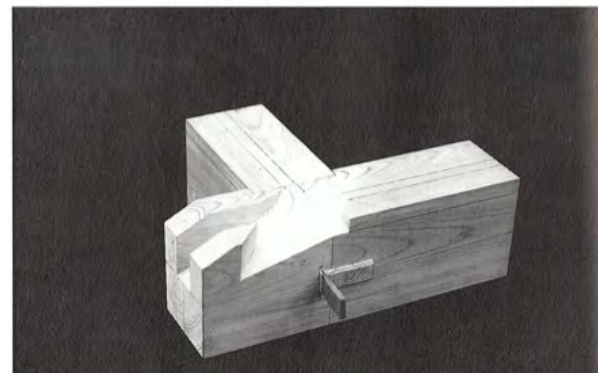
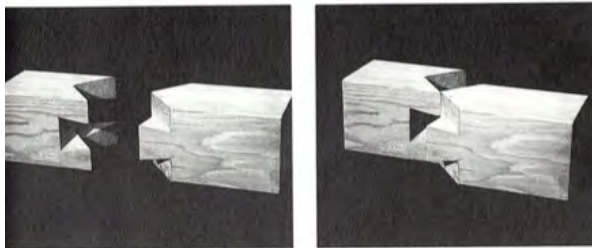
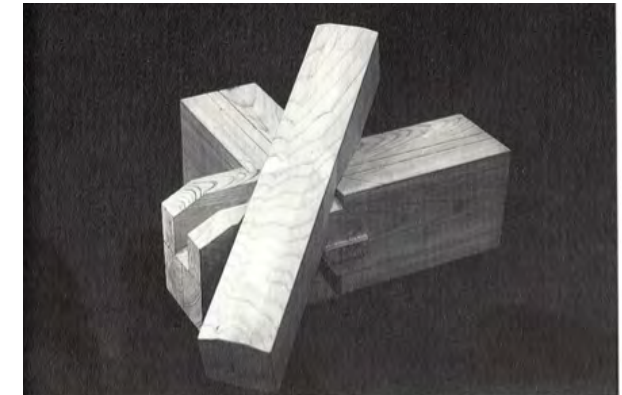
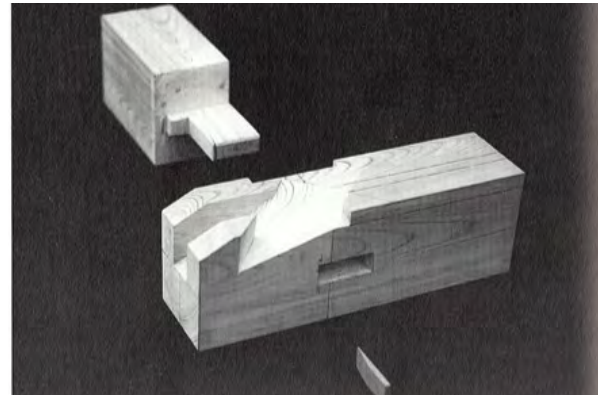
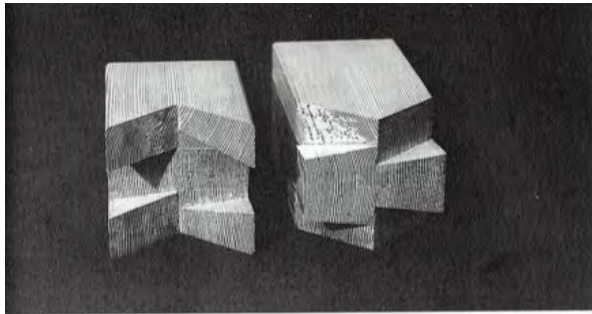
Nos techniques – Approvisionnement des grumes

- La spécialité de l'utilisation des grumes de 60cm de diamètre ou plus.
- Nous voulons approvisionner les meilleures grumes ou les CLT en France.
- Nous planifions la meilleure utilisation dans l'ossature en confirmant des essences, humidités et gauchissements des bois.



Nos techniques – Aboutage et assemblage

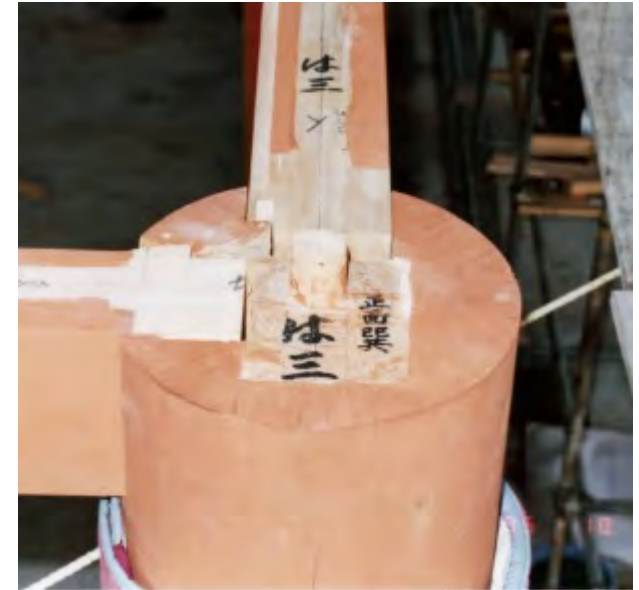
- Nous avons près de 500 variétés d'aboutages et d'assemblages.
- Nos artisans choisissent le meilleur parmi ceux-ci et le fabriquent à la main.
- Finition ni connecteur métallique comme clou, ferrure ni adhésif.



aboutage *Tsugite*

assemblage *Shiguchi*

Nos techniques – Aboutage et assemblage



Nos techniques – Charpenterie

- Charpenterie par nous-même



Nos techniques – Réparation

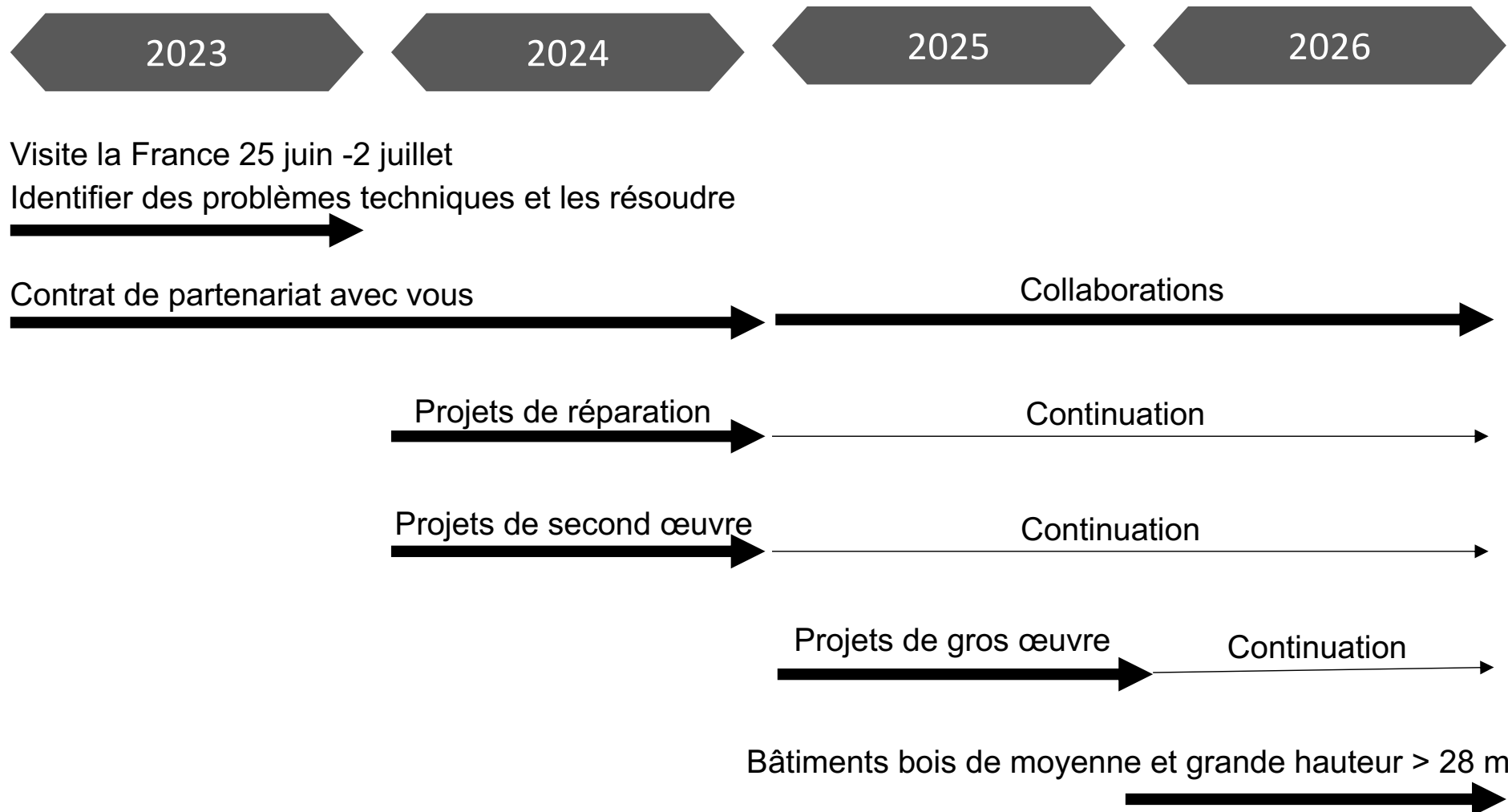
- Nos bâtiments en bois sont durables pendant des centaines d'années selon les cas.
- On peut démonter toutes les parties des ossatures et les remonter tous les 100 ans.
- On peut aussi remplacer seulement des parties abîmées.



Notre but

” Notre but est de construire des grands bâtiments dont les CLT et les grumes issus de notre technologie coexistent. Pour cela nous résoudrons des problèmes dus à la différence des normes entre nos pays jusqu’en 2026. ”

Plan jusqu'en 2026



Répartition des tâches

étapes	Partenaires en France	SARL Hakuho-shaji
1	trouver des clients	—
2	discussion de la répartition des tâches	
3	contrat avec MOA	—
4	ESQ	—
5	APS	APS
6	PC	—
7	APD	APD
8	—	approvisionnement des grumes※
9	PRO	—
10	DCE ACT DET	—
11	EXE	EXE
12	SYN VISA OPC	—
13	commander des grumes	—
14	OPC AOR	charpenterie ※
15	—	réparation ※
16	—	interprète et traduction

à déterminer

※ actions en France

les autres par mail ou Zoom

Sujet à résoudre en 2023

A

Assurer des approvisionnements
des grumes et des CLT

avec

Fournisseurs des bois

B

Esthétique structurale en bois

avec

Architectes

C

BET / construction en CLT

avec

BET / Constructeur CLT

Partenaires idéaux

A Fournisseurs des bois

Notre philosophie est d'utiliser des bois près du site de construction aussi proche que possible. Ainsi nous aimerions les approvisionner là.

C'est la raison pour laquelle nous souhaitons vous rendre visite afin que nous puissions les approvisionner sûrement dans le futur.

Et nous souhaitons confirmer ci-dessous.

- les essences (surtout résineux)
- l'état, la qualité et des prix des bois
- la façon de bon de commande
- les conditions de stockage

Surtout la possibilité de fournir.

- grumes de 60cm de diamètre ou plus
- CLT de 60cm d'épaisseur ou plus

Assurer des approvisionnements
des grumes et des CLT



Partenaires idéaux

B Architectes

Nous avons aucun savoir-faire pour l'esthétique structurale européenne, bien que nous sommes la spécialité au Japon.

Ainsi nous souhaitons travailler ensemble avec des architectes qui y sont maîtrisés.

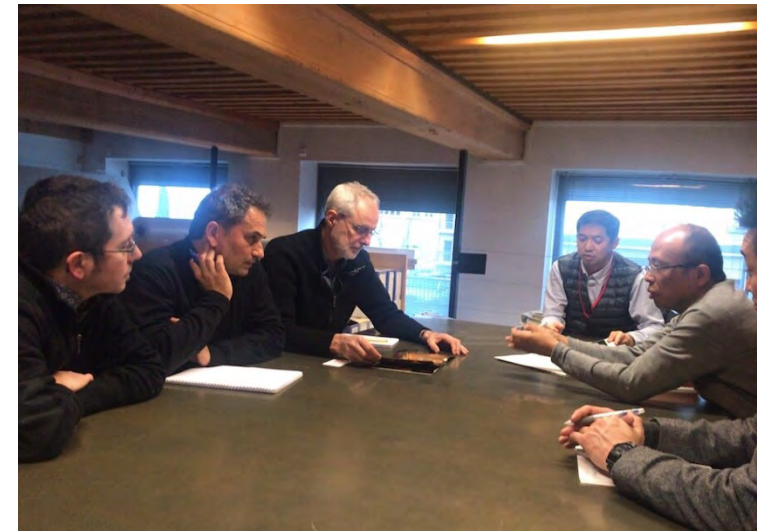
Vous nous fournissez des esquisses, ensuite nous vous proposons des plans en profitant de nos techniques.

Les bâtiments estimés

- Une maison individuelle en profitant de notre technique
- Les grands bâtiments en CLT dont une partie des CLT sont remplacés par nos grumes

Nous souhaitons vous rendre visite, et confirmer des plans mutuellement utilisés dans nos travaux quotidiennement afin de trouver les meilleures solutions pour nos collaborations.

Esthétique structurale en bois



Partenaires idéaux

C BET / Constructeur CLT

Nous utilisons notre propre calcul sismique au Japon. Mais nous ne savons pas si c'est valide aussi en France. Ensuite nous avons besoin de résoudre comment les grands bâtiments dont les CLT et les grumes coexistent.

C'est la raison pour laquelle nous vous serions reconnaissants, si vous pouviez être chargé du calcul structurel. Pour cela nous vous fournissons des documents et des informations nécessaires. Nous vous rendons visite et vous montrer des exemples du calcul. Ainsi nous souhaitons trouver des solutions pour les meilleures collaborations.

Et nous avons l'intention de demander à BET ou à l'architecte de calculer la résistance au feu.



壁式鉄筋コンクリート構造配筋標準図 (I)

1. 一般事項
2. 鉄筋加工、かぶり
3. 柱
4. 基礎
5. 耐力壁
6. 使用可能な鉄筋の最大径 (標準)

標準径 (mm)	150	200	250	300	350	400
標準径 (mm)	10	12	14	16	18	20
最大径 (mm)	10	12	14	16	18	20

発行年度 2013.11.07 発行機関 日本建築学会 建築研究所

Notre itinéraire du juin au juillet

25 juin Arrivée en France						2 juillet Départ
26	27	28	29	30	1	
juin	juin	juin	juin	juin	juillet	
lun	mar	mer	jeu	ven	sam	
←—————→						→
A	Fournisseurs des bois		lun 26 juin			
	FCBA		mar 27 juin			
B	Architectes		mer 28, jeu29 et ven 30 juin			
C	BET / Constructeur CLT					

disponible aussi pour le samedi le 1er juillet

Contact

Promoteur Interprète et Traducteur M. Takeshi SAKAI (JEXPO LLC)

MAIL

info@jexpo.org

WEB formulaire

<https://en.jexpo.org>

TEL

+81 80 32 23 26 84

Nous sommes impatients de vous voir.

FRANCE



Plot



CLT



Bâtiment



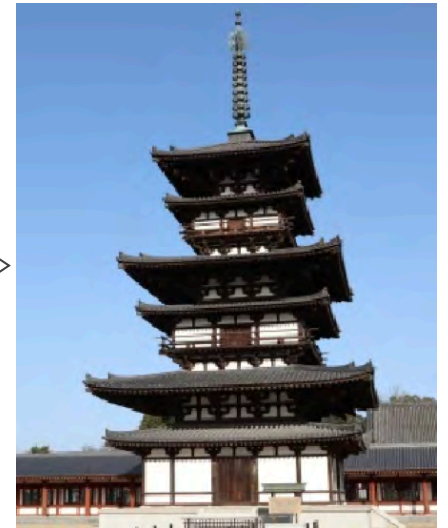
Bois



Grume



Temple authentique de grande hauteur





JAPON

Poteau

CLT

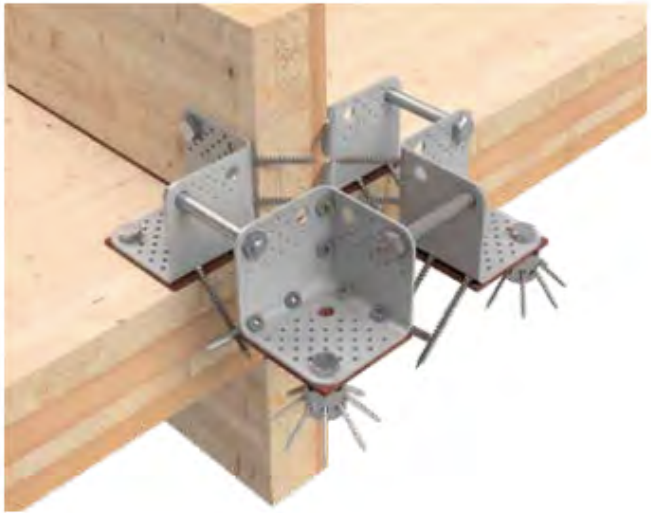
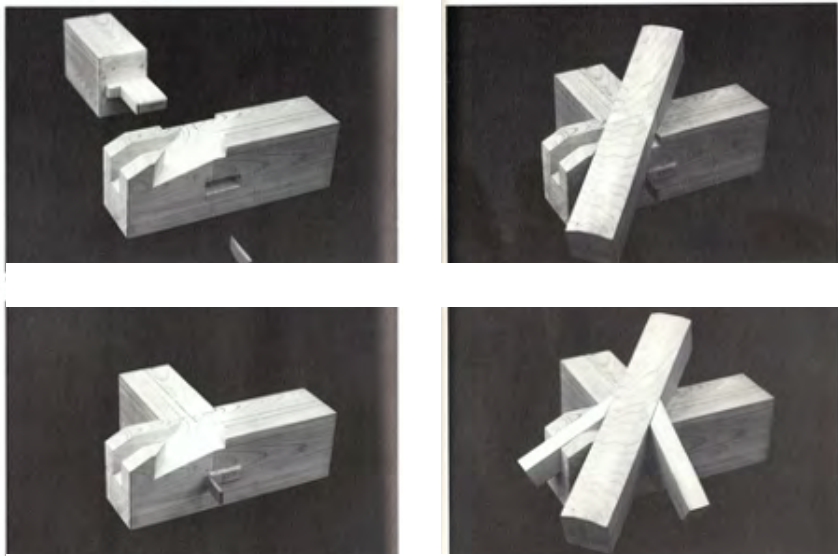
GRUME en France

Photo		
Durée de vie juridique	100 ans	?
Document de base	FDES par des fabricants	?
Cause de vieillissement	Durée de vie des collages ?	?
Durée de vie pratique	?	(1300 ans ou plus possible au Japon)
Contrainte de flexion	C50 possible ?	C30 maximum ?
résistance pratique	?	Plus résistant que CLT

Assemblage

CLT

GRUME en France


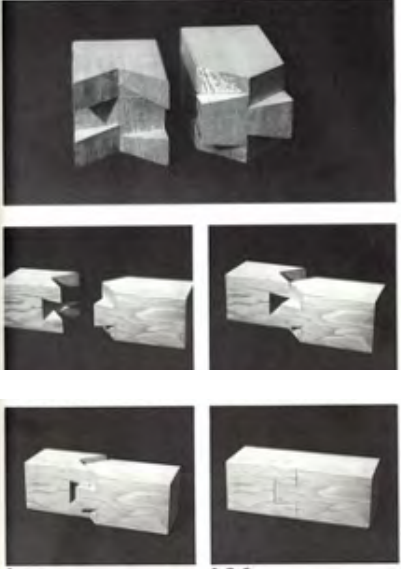
Photo		
Durée de vie juridique	50 ans	?
Document de base	Fichiers techniques par des fabricants	?
Cause de vieillissement	CORROSION GALVANIQUE	?
Durée de vie pratique	?	(1300 ans ou plus possible au Japon)

Finition ni connecteur métallique comme clou, ferrure ni adhésif.

Aboutage

BMA (Bois Massif abouté)

GRUME en France

Photo		
Durée de vie juridique	100 ans	?
Document de base	FDES par des fabricants	?
Cause de vieillissement	Durée de vie des collages ?	?
Durée de vie pratique	?	(1300 ans ou plus possible au Japon)
Contrainte de flexion	C50 possible ?	C30 maximum ?
résistance pratique	?	Plus résistant que BMA

Finition ni connecteur métallique comme clou, ferrure ni adhésif.

Nos questions

Afin de construire des bâtiments en France en CLT de grande hauteur dont une partie des CLT sont remplacés par grumes issues de nos techniques,

1)

Nous pouvons considérer que la durée de vie juridique et la contrainte de flexion des poteaux des grumes sont pareilles que celles des CLT ?

- Sinon comment faire ?

2)

Nous pouvons considérer que la durée de vie juridique des assemblages des grumes est pareille le que celle des CLT ?

- Sinon comment faire ?

3)

Nous pouvons considérer que la durée de vie juridique des aboutages et la contrainte de flexion des grumes sont pareils que ceux des BMA ?

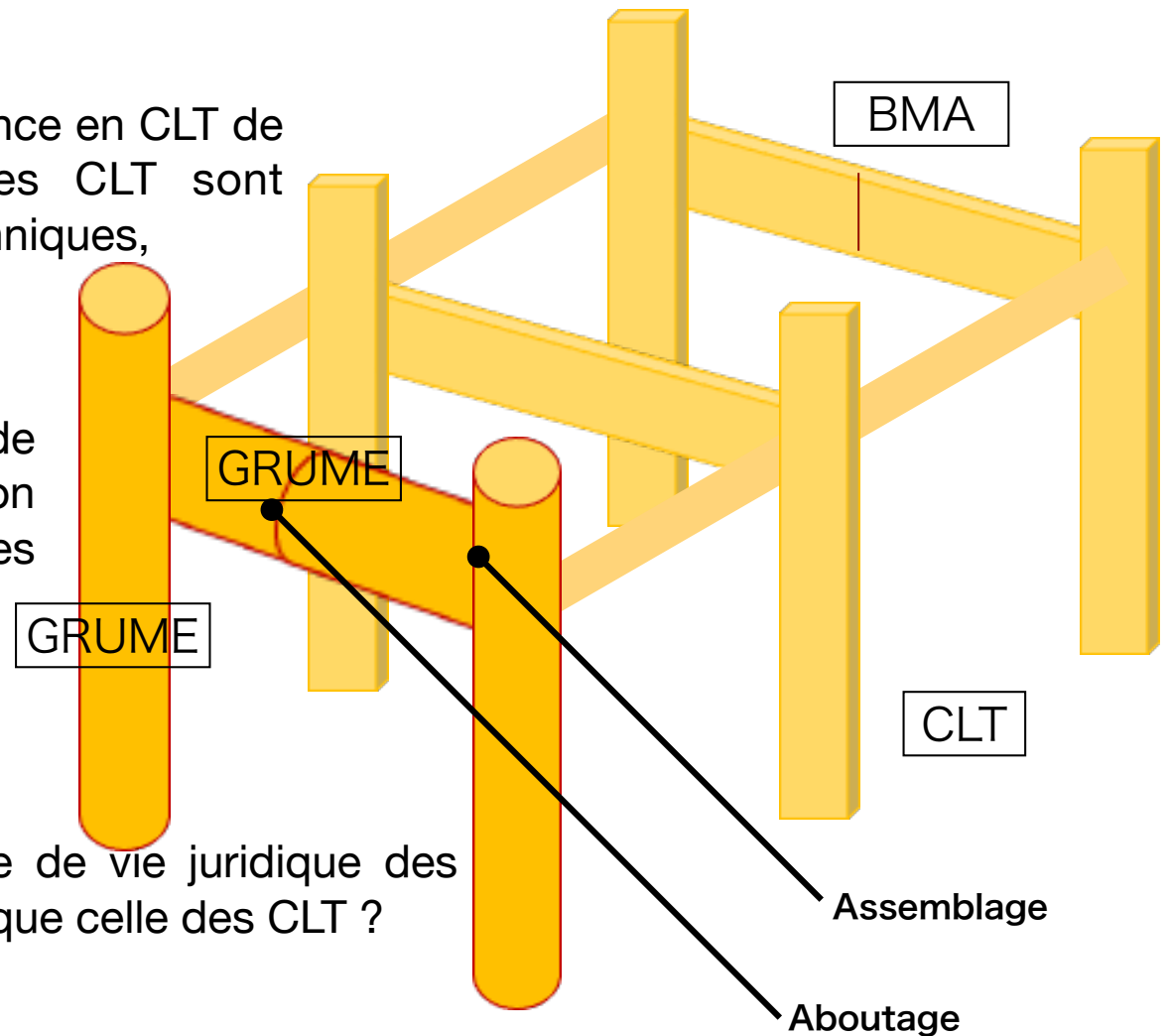
- Sinon comment faire ?

4)

- Les normes à considérer

- Autres sujets à réfléchir

- Vos suggestions



Répartition des tâches

étapes	Partenaires en France	SARL Hakuho-shaji
1	trouver des clients	—
2	discussion de la répartition des tâches	
3	contrat avec MOA	—
4	ESQ	—
5	APS	APS
6	PC	—
7	APD	APD
8	—	approvisionnement des grumes*
9	PRO	—
10	DCE ACT DET	—
11	EXE	EXE
12	SYN VISA OPC	—
13	commander des grumes	—
14	OPC AOR	charpenterie *
15	—	réparation *
16	—	interprète et traduction

※ actions en France

Les autres par mail ou Zoom

Plan jusqu'en 2026

2024

Projet de second œuvre

- Objet en bois
- Décoration intérieur

- Communication mail/Zoom
- Devis et contrat
- Comprendre mutuellement
 - terminologie
 - savoir-faire
 - normes
 - procédures des projets
- Partenariat

2025

Projet de gros œuvre

- Maison individuelle

- PC | PRO | DCE | ACT | DET
- SYN | VISA | OPC
- Achat des bois

2026

Bâtiments bois de moyenne et grande hauteur > 28m

- CLT + grumes

- Tous