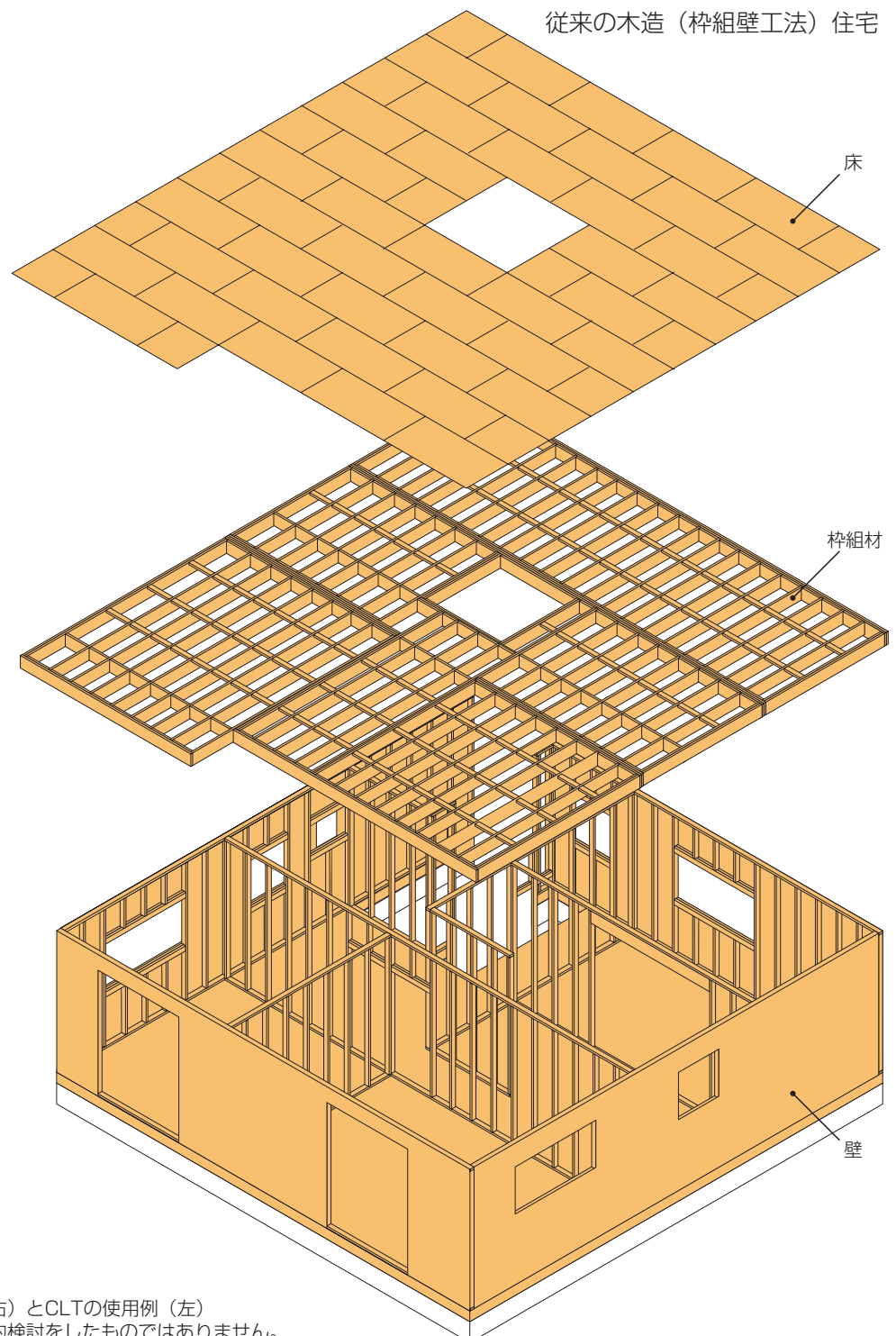


複合材料研究領域 複合化研究室長 渋谷 龍也

CLTの今後

CLTは木材を多量に使用した断面積や寸法の大きな木質材料です。断面積あたりの強度性能（耐荷重性能）や弾性係数（耐変形性能）は木材そのものと比べて必ずしも高くありませんが、断面積を大きくすることで、これらの性能を高めています。一方、CLTの

幅や長さを非常に大きくすることは、日本では輸送上の問題から限界があります。したがって、将来の使い方としては、建物の床や壁を小分けにした何枚かのCLTを組み合わせて木造ビルや大型建築物を建てる方法が現実的と考えられます。そのためには欧米にはな



従来の木造（枠組壁工法）住宅（右）とCLTの使用例（左）
図はイメージであり、厳密な構造的検討をしたものではありません。

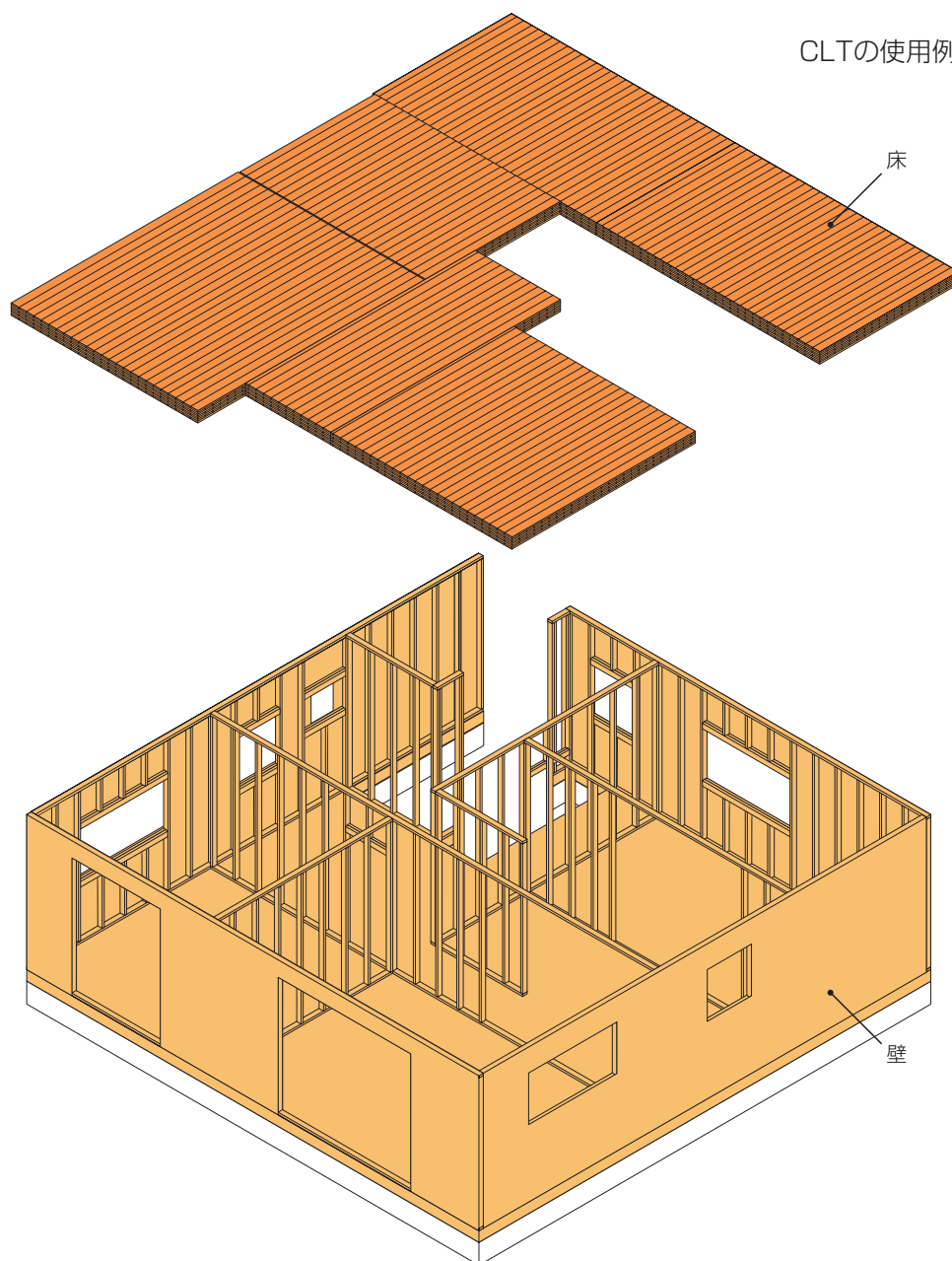
我が国独自の技術開発が必要となります。

数メートル程度の大きさのCLTは、大規模な建築物だけでなく、住宅等の小規模な建築物に使用しても、大きなメリットがあります。木材は、元々は樹木ですので、樹幹の軸方向、すなわち木材の繊維方向の強度性能が高く、それと直交する方向の強度性能は低い特徴があります。これに対して、CLTは各層のひき板を直交させているため、長さ方向と幅方向の強度性能が近いという特徴があります。この特徴を利用すると、木造建築物の間取りなど、自由度を高めることができます。

枠組壁工法（ツーバイフォー工法）は、壁の上に床が載る建築方法ですので、床全体をCLTに置き換えてしまうことが可能です。こうすると、CLTを壁と留め付けるだけで構造体となります。これまでのように、木造住宅の耐震性能を確保するために枠組材として沢山の木材を組み合わせ、さらに、床・壁材には合板などの面材料を多くの釘で留め付ける必要がなくなります。また、強度性能の特徴を活かせば、大きな部屋や吹き抜け、大きな窓などを設けることも可能と考えられます。この技術を発展させれば、建物の規模にかかわらず、安全で安心、しかも住み心地の良い建築物が簡単に建てられるようになります。

こうした建築物を建築するためには、CL

CLTの使用例



Ｔの強度性能を明らかにし、安全な使い方に
関する技術を開発する必要があります。森林
総研では他の研究機関等と協力し、CLTを
用いた建築物の実現に向けて努力しています。