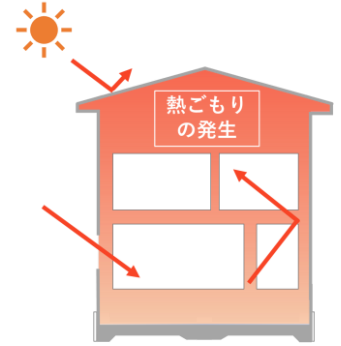


■ 研究背景

近年、ZEHの普及の推進により、戸建て住宅の高断熱・高気密化が進められている。しかし、高い外皮性能に伴い、一度取得した熱を排出できず、熱ごもりの発生が課題である。熱ごもりに対して、有効な排熱効果を有する**外断熱・二重通気工法**がある。

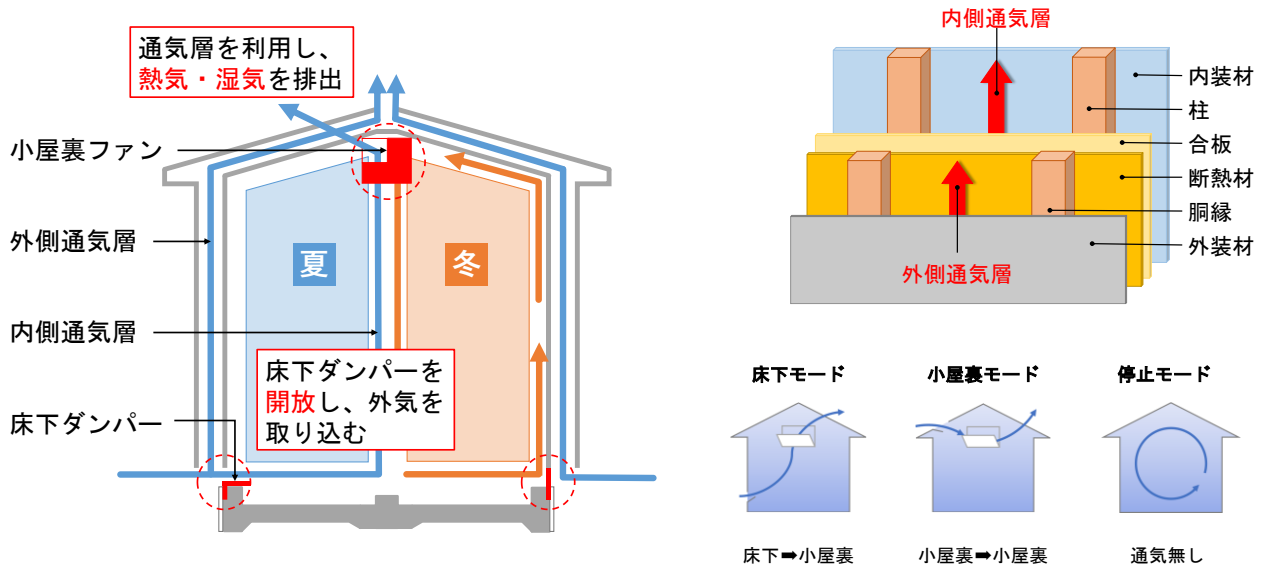


■ 研究目的

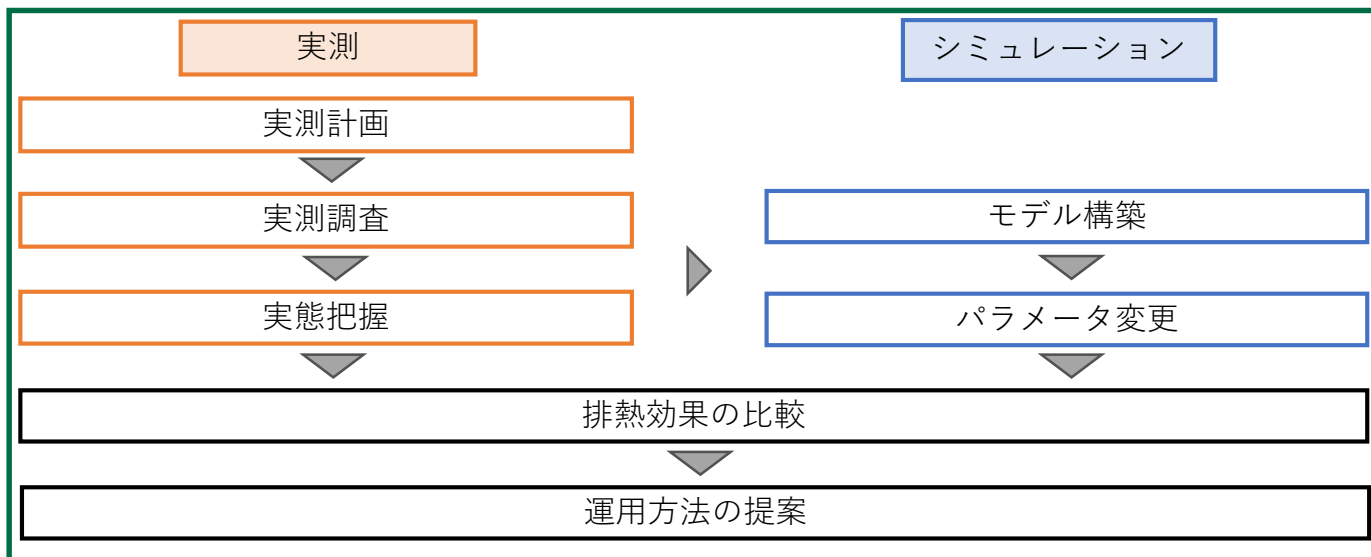
外断熱・二重通気工法によって建てられた高断熱・高気密住宅において、実測を行い、中間期の実態把握を行う。また、構築されたシュミレーションモデルを用いて、**排熱効果を最大化**する運用方法を検討し、中間期において極力エアコンを使用せず快適に過ごせる**運用方法**を提案する。

■ システム概要

外断熱・二重通気工法は、構造躯体を断熱材で覆い、外壁と断熱材の間に外側通気層、断熱材と内壁の間に内側通気層を設けた住宅工法である。床下または小屋裏から外気を導入し、壁体内を通気し小屋裏ファンにより排熱が行われる。



■ 研究フロー



■ 研究方法

【実測】 温熱環境、壁体内の風速・風向、ダンパー・ファンの風量に関する実態把握を行う。

< 温熱環境 >

外気、居室、床下、壁体内、小屋裏の温湿度計測



▲LR-8514



▲TR-72wb



◀ 壁体内温湿度の計測

< 壁体内の風速・風向 >



▲6051-C0



▲小屋裏から壁体内風向の計測



◀ 小屋裏から壁体内風速の計測

< ダンパー・ファンの風量 >



▲KNS-235



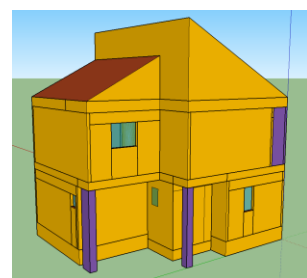
▲小屋裏ダンパー風量の計測



◀ 小屋裏ファン風量の計測

【シミュレーション】

非定常シミュレーションプログラムTRANSYS18、TRANFlowを使用し、再現されたシミュレーションモデルを用いて排熱効果を最大限発揮する運用方法を検討する。



▲3Dモデル