

日本建築において、白や金に代表される反射性を持つ素材は光を反射させるリフレクターの意味をもち、環境装置として利用されてきた。社寺建築に見られる北側の白壁や庭の白砂利は自然光を反射させ、室内に光をとり込む役割を果たしている。現在においても技術や素材の発達とともにリフレクションは多くの場面で用いられている。ライトシェルフや日照鏡は代表的な例である。このように自然光を室内に導くための手法として様々な形でリフレクションが利用されている。

実際の建築空間においてリフレクションの効果は環境的な意味合いとともに、視覚的な側面を強くもつ。リフレクションは反射される要素を可視化し、知覚可能なものとする。内部空間に外部環境を反映させ、とり込むというリフレクションは建築の内部／外部の関係性をつくり出すものといえる。

内部と外部の関係性は床面の連続／不連続のように物理的なものだけではなく、見える／見えないといった視覚的な側面による部分が強い。都市部では建物の高層化にともなって様々なレベルで視線の交差や抜け、風景の広がり展開されている。そのような中では内外の関係性は平面的なものというよりは立体的なものとして捉える必要がある。高密度に集積された都心部に立地する建物の設計においては内外の関係性への配慮が重要であり、リフレクションの活用がそこに1つの解を与えられると考える。

本研究では、リフレクションにみられる反射光の分類や反射面の位置、建築的操作の関係性から、外部環境を内部にとり込む手法について分析を行う。そして、それらの手法についての傾向を明らかにするとともに、リフレクションを活用して都心部の敷地を対象とした積層建築の設計提案を行うことを目的としている。

分析対象となる事例として、近年、雑誌（GA、a+u、elcroquis、住宅特集など）に掲載された建築作品から、リフレクションを利用して外部環境を効果的にとり込んでいると考えられるものを抽出する。そして、これらの事例について、掲載された図面や写真等から分析を行い、手法の分類と建築的操作の考察から設計提案につなげている。

matrix

リフレクションによる可視表現

反射光	建築的 操作	Spread	Dim	Diffuse	Sharp
VO	濃淡型 ・横軸に反射光の4分類を左から右へ 反射率が高くなるように並べた。 ・縦軸には建築的操作の3分類をしている。 ・各タイプに特徴的な作品の写真を示している。	カレスピラル アシタノイエ BORZOI	ちっちゃな家7 ウィークエンドハウス introspective void + H.M.P	光彩型 フェラーリリサーチセンター fukuoka housing 上海住宅	虚像型 PLAZA Y EDIFICIO FORUM les cols restaurant in colt five business passages in minich 漫画博物館 飯田高羽合同庁舎 武庫之荘F邸 折本邸 device#9 アブストラクトの家
(vo)	調布の集合住宅A ナチュラルエリップス studio d POLA美術館 ソーラーライトパイプ シモンズホール学生宿舎 鶴見のハウス 白い箱の家	28.	15.	54.	25.
r	studium600 MESH 高橋内科クリニック sarphatistraat office	かさねの家 ガエハウス 青い家	金沢21C美術館 building S 前原の若い桜 house_MQK	群馬県立館林美術館 storefront gallery	紙の資料館 judicial centre 新富弘美術館 ノバルティス製薬新社屋 ヴィトン表参道 shop ENDENEU 軽井沢の別荘 葉山の別荘 double square 材木座の住宅 高松町ガレージ バルセロナタワー

リフレクションは様々な視覚効果を空間に及ぼしている。反射光と建築的操作の分類を統合することによって、視覚効果において可視化される現象についての分析を行った。

その分析から可視現象についての特徴的なものとして左記のタイプを得た。

リフレクション手法分類

反射光	反射面	Spread	Dim	Diffuse	Sharp
C	水平拡大型 ・横軸に反射光の4分類を左から右へ 反射率が高くなるように並べた。 ・縦軸には反射面の3分類をしている。 ・各タイプにダイアグラムを示している。	青い家	building S 金沢21C美術館 前原の若い桜 ウィークエンドハウス		バルセロナタワー ヴィトン表参道 shop ENDENEU
F	変換型 BORZOI ナチュラルエリップス アシタノイエ studium600	sarphatistraat office	フェラーリリサーチセンター 群馬県立館林美術館 fukuoka housing	映像化型 storefront gallery galleries lafayette gasholder housing	一体化型 ノバルティス製薬新社屋 les cols restaurant in colt かさねの家 device#9 紙の資料館 judicial centre 武庫之荘F邸 アブストラクトの家
W	調布の集合住宅A カレスピラル 高橋内科クリニック studio d ガエハウス	シモンズホール学生宿舎 ソーラーライトパイプ POLA美術館 白い箱の家 鶴見のハウス	ちっちゃな家7 introspective void + H.M.P	垂直拡大型 天沼の住宅 保土ヶ谷の住宅 泉鴨の住宅 ガスハウス	材木座の住宅 折本邸 飯田高羽合同庁舎 ヴィトン表参道 漫画博物館 PLAZA Y EDIFICIO FORUM five business passages in minich ドイツ新議事堂 高松町ガレージ

リフレクションは可視現象とともに外部環境と内部空間の関係性をつくり出している。内外の関係性を生み出すリフレクション手法について反射光と反射面の分類を統合することで分析を行った。

その分析からリフレクションによって外部環境をとり込む手法として左記のタイプを得た。

プログラム機能

	open	close
flux		
fix		

リフレクション手法によって外部環境がとり込まれている内部空間の機能について表6に示す。内部機能の傾向として動線やエントランス、ラウンジなどが多く見られる。特に非住居系の建物ではこの傾向が顕著である。これは、それら機能が光環境としての制約が弱く、表現に自由度のある場所であることが考えられる。また、それら内部機能の性格として、開放性や流動性をもつことがあげられる。これは、リフレクション手法の用いられる空間が外部環境の動きに加えて、行為やシークエンスの展開をともなう場所であるといえる。

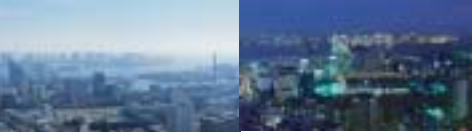
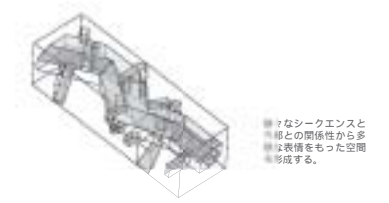
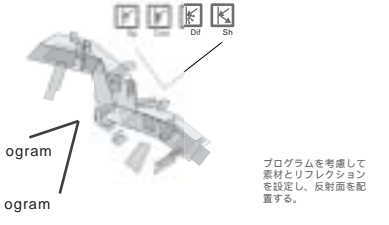
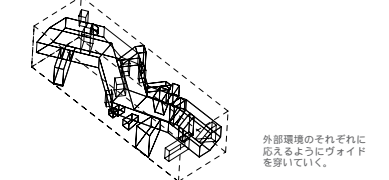
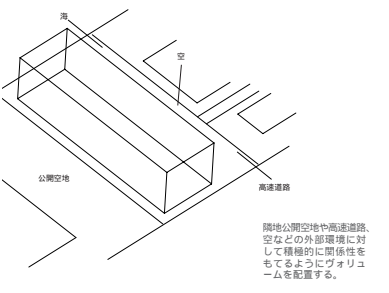
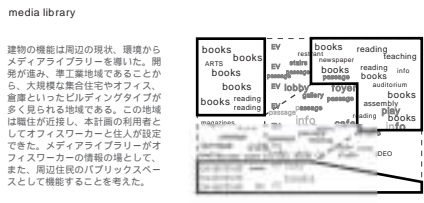
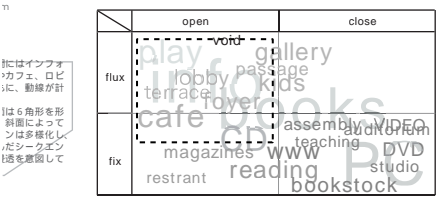


向くこととされる外部環境の動向を内部空間に反映させる傾向がある。特に非住居系の建物ではこの傾向が顕著である。これは、それら機能が光環境としての制約が弱く、表現に自由度のある場所であることが考えられる。そして、それら内部機能の性格として、開放性や流動性をもつことがあげられる。これは、リフレクション手法の用いられる空間が外部環境の動きに加え、行為やシークエンスの展開をもつ場所であるといえる。つまり、リフレクション手法のもつ空間特性は外部環境の動向と内部機能の性格との関係性によるものであり、リフレクションを用いる建築設計は外部環境の捉え方とともに内部機能の配列によって計画されるべきであろう。

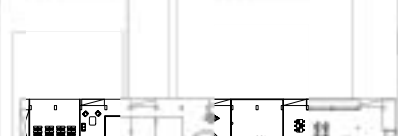
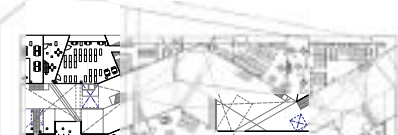
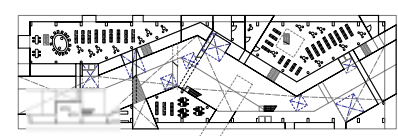
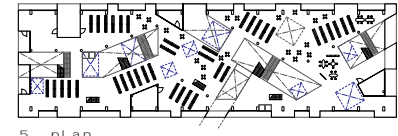
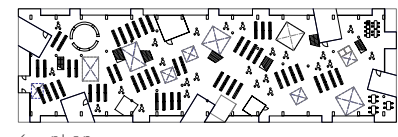
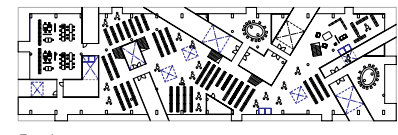
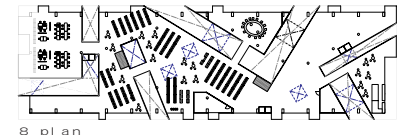
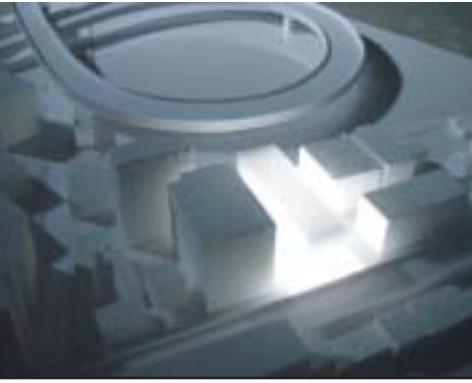
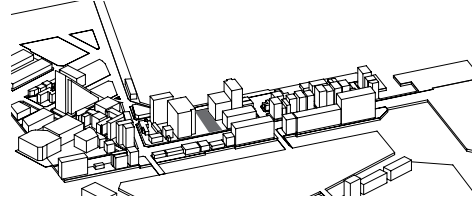
リフレクションは知覚現象であり、形態をもたない。ここではそれらに形態を与える提案として反射性多孔体の提案をしている。反射性多孔体は「孔(ヴォイド)+反射面」によって構成される。外部環境との接点として孔が穿たれ、立体的な外部との関係性を内部につくり出す。そして反射面をそのヴォイドに付加することにより外部の動向を内部に導くものであり、その反射面は内部空間相互の立体的な関係性を生み出す。



上図のように分解し、ヴォイド空間にはopen/flux型のプログラムを配置する。



敷地を芝浦の東京湾沿いに設定した。この敷地は北西の高速道路、南東の国道に面し、近年の都心回帰現象の中で、集合住宅の大規模再開発が進む地域に立地する。また、東京湾に面し、北側の隣地に公開空地をもち、空と海、緑といった自然環境と都市的環境の混在する立地である。敷地の選定理由として都心部におけるそういった外部環境の多様性が挙げられる。



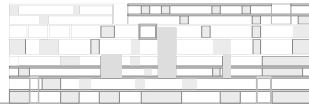


elevation

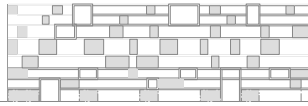
south elevation



west elevation



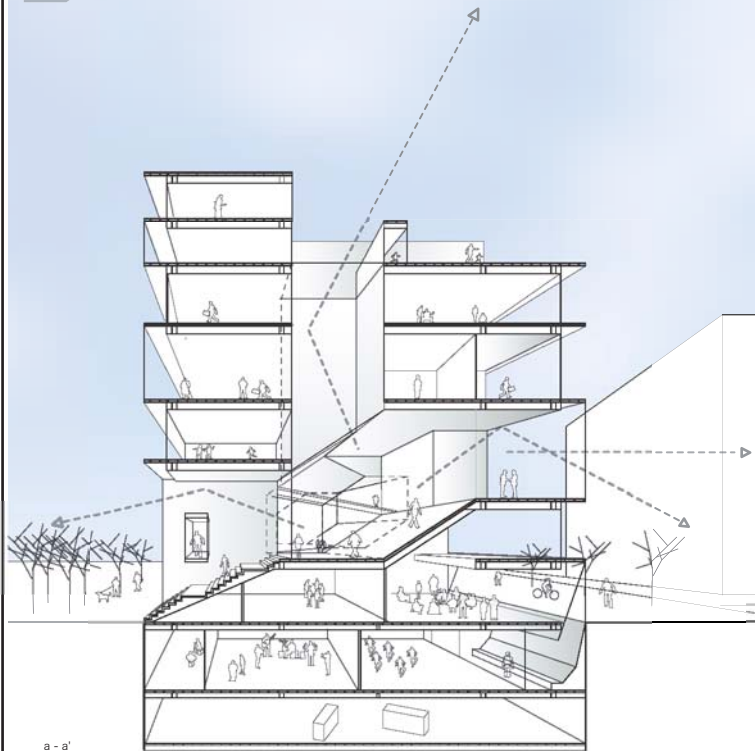
east elevation



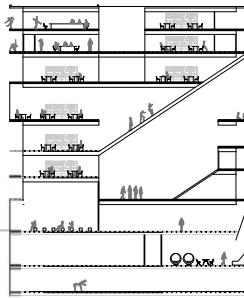
north elevation



section



b - b'



c - c'

