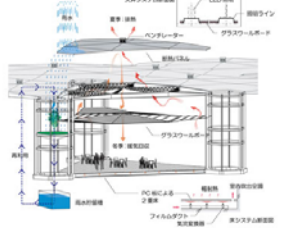
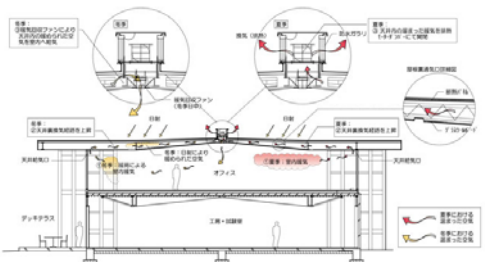




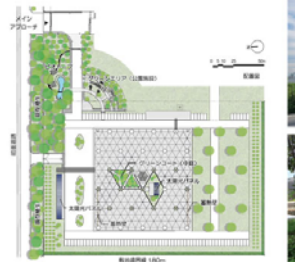
■概要
ものづくりセンターは、知的創造が行われる場として計画された研究・開発施設である。また、研究・開発に併せ、自社製品の展示場及び、製品体験施設を有し、来客者を迎え入れる。建物は、LCE（ライフサイクルエネルギー）を考慮し設計されている。社会環境、地球環境を考慮、省エネルギー・創エネルギーを策行し、インシャルコスト・ランニングコストにかかるトータルな、エネルギーの削減と自然エネルギーの有効活用を建物全体でシステム化している。また、建物は敷地周辺の環境を積極的に取り込み、ありのままの自然環境を最大限に活かすことを目指した。



■セミパッシブソーラーシステム（自然換気と熱回収）
空気の熱慣性作用を利用し、屋根面に設置したセミパッシブソーラー設備により夏期の自然換気と冬期の熱回収を行い、省エネルギー・温室効果ガス排出の削減に貢献する。これにより、建物中央部でも機械的な換気システムに大きく依存することなく室内環境を良好に保つことが出来る。夏季：室内で温まった空気を回収し屋根裏を利用し熱気を昇らせ屋根頂部に設置したベンチレーターから排熱する。また、屋根面が受ける日射熱も同時に回収し排熱する。冬季：日射により暖められた天井内の空気を、暖気回収ファンにより室内に回収し空調負荷を軽減する。暖気をファンにより循環させることにより室内の均一な温度分布を図る。ファンの動力は太陽光発電によりまかなう。



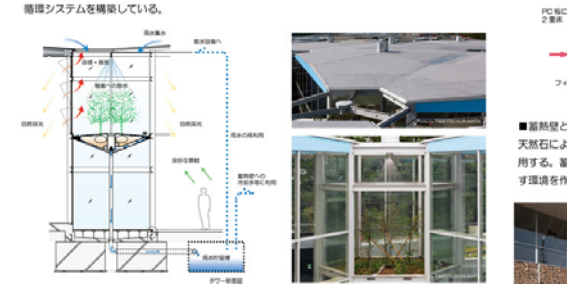
■環境保護と緑化計画
既存の自然環境を積極的に保護し、新たに緑豊かな環境を整備することにより、建物内部と外部空間が自然に繋がる場所づくりを考えた。建物へのアプローチには、来訪者及び従業員の憩いの場となる公園施設を設け、まとまった緑地を整備した。また、建設前の既存植生を可能な限り維持し、土地の生態系の再生・保護を目的としたビオトープを整備し、高いのある環境を形成した。ビオトープには、周辺地域の動植物が飛来し賑わいのある空間となっている。建物中央には、グリーンコート（中庭空間）を配置し、建物内にも自然環境を取り込む計画とした。中庭には、自然の風が室内へ流れ込む。



■プレファブリケーションと二次部材の削減
建築によるエネルギー削減を目指す。可能な限り工場、あるいはサイト（現場）でのプレファブを行った。タワー・小屋根組みは工場で作成し、サイトに搬入して組立て、その後所定の位置へセットする計画とし、精度の確保と工数削減を図った。また、余分となる二次部材を極力削減し、屋根材及び、照明ラインは部材を小屋根組みにダイレクトに固定し構造材の形状に沿って勾配形成している。ガラススクリーンも屋根構造部材にダイレクトに押縁を固定しラッシュレスの構造としている。



■タワーによる熱循環システムと雨水利用排水システム
六角形のタワーは構造の要であると同時に、設備の環境を整えるメインフレームでもある。建物内部に位置するタワーは緑化が施され、足元はクーリングされた環境が保たれる。ここから夏季には清涼な空気が室内に流れ込み、逆に溜まった空気がタワーから上空に排出される。タワーは建物内に27箇所あり、大屋根に降り注ぐ雨水を集める。集められた雨水は、緑化が施されたプランターを經由し、雨水貯留槽へ向う。集められた雨水は、植栽プランター上部の散水ヘッドより、植栽への灌水として再利用する。この水は再度土壌により濾過された後循環へ戻り、人工の雨水循環システムを構築している。



■輻射冷熱
来客ゾーンは、天井高さが7mを超える。空間の気種全体を空調対象とするのではなく、居住域のみを効率よく空調する床輻射冷熱システムを考えた。床構造をPC板（プレキャストコンクリート）による二重床とし、下部の空間層からの空気を吸付ける。輻射熱による冷熱システムとし、少ないエネルギーで効率的に冷熱を行う。



項目	内容	目標値		実績値	
		目標値	実績値	目標値	実績値
エネルギー消費	エネルギー消費削減率	20%	25%	20%	25%
CO2排出	CO2排出削減率	20%	25%	20%	25%
水	雨水利用率	50%	60%	50%	60%
その他	省エネルギー設備	○	○	○	○

■太陽エネルギーとの関係
建物は、セミパッシブソーラーシステムを構築し快適な室内環境を生み出す他、太陽光発電設備の設置、直やLow-E複層ガラスの採用による日射熱の軽減に取組み、太陽エネルギーと良好な関係を構築している。

