

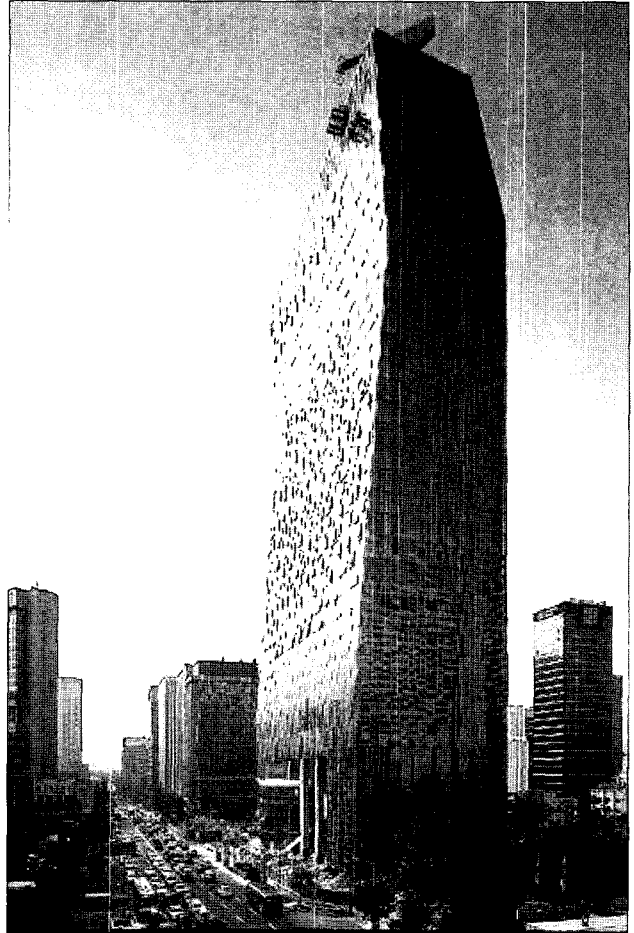
SK T-Tower 신축공사



진영현
건축사업부부장/부사장



임신욱
현장소장



1. Concept

SK T-타워는 정보통신분야의 선두주자인 SK Telecom의 기업이미지에 맞게 역동적이고 혁신적인 형태로 설계되었다. 평면이 아닌 Cranked-Type의 커튼월은 사회구성원의 다양성을 의미하며 굴절된 건물형태는 인사하는 모습을 형상화하여 친고객적인 이미지를 나타내고자 하였다.

2. 공사개요

2.1 공사명

SK T-타워 신축공사

2.2 위치

서울시 중구 을지로2가 11번지

2.3 건축규모

대지면적 : 5,914.40㎡

건축면적 : 2,181.73㎡

연면적 : 지상-60,636.41㎡

지하-31,193㎡

계-91,829.41㎡

건폐율 : 36.89%

용적율 : 1,025.23%

최고높이 : 149.90m

층수 : 지상33층, 지하6층

주차대수 : 409대

구조 : 철골, 철근콘크리트조

외부마감 : 유리커튼월

2.4 발주처

SK Telecom

2.5 시공사

SK건설

2.6 설계사

기본설계 : RAD(홍콩)

실시설계 : 정림건축, 진아건축

2.7 감리

진아건축

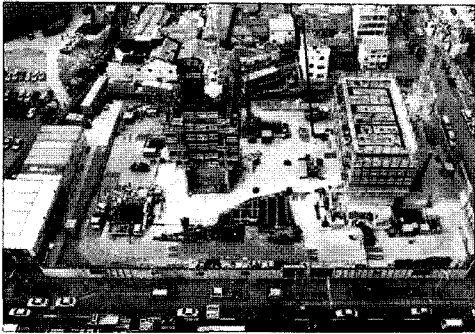
3. 공사진행사진



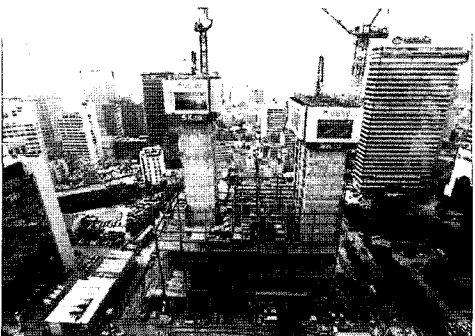
<2002년07월>
지하 코아부 골조 및 토공 작업



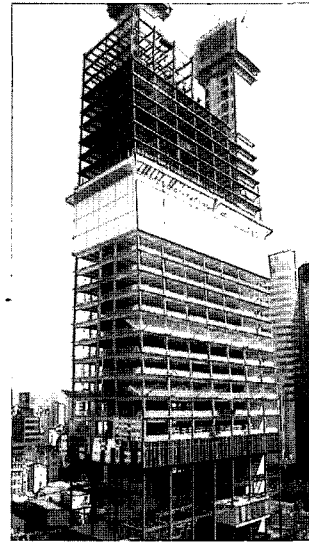
<2002년12월>
1층 Slab 형성



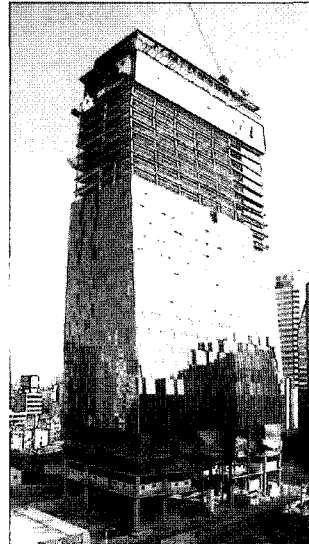
<2003년03월>
지상층 코아 골조공사 및 NSTD 공사



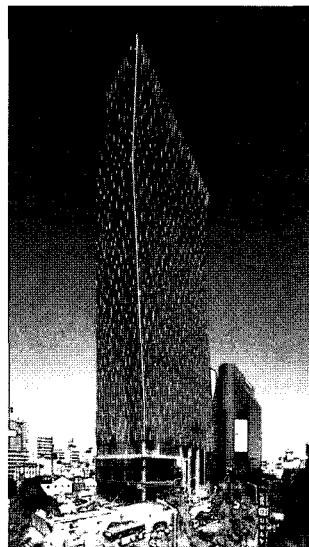
<2003년06월>
코아18층 철골 11층 진행중



<2003년09월> 커튼월공사 착수



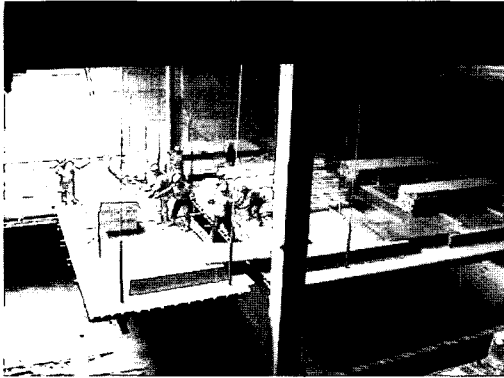
<2003년12월> 커튼월16층 및 내부마감공사



<2004년10월> 커튼월 완료 및 인테리어공

4. NSTD 공사

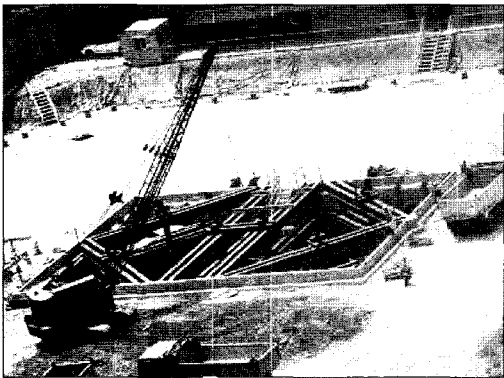
T-타워 공사에서 지하 탐다운공사의 공기는 지하6층 기계실 공사와 맞물려 전체공기에 직접적인 영향을 미치는 공사였다. 이에 공기단축, 환경 및 안전개선 등을 위하여 NSTD공법(무지주 탐다운 공법)을 적용하였다.



<NSTD 공법-판 하강 설치중>

5. 코아골조 공사

T-타워의 구조는 R.C Core+철골조이다. 지하 탐다운 공사와 동시에 지상 구체공사를 하기 위해서는 지하부 Core를 먼저 형성하여야만 했다. 공기를 최소화하기 위해 지하부 Core 공사를 먼저 완료하고 지하 탐다운 공사와 지상 Core 및 철골공사를 동시에 진행하는 코아 선형 탐다운 공법을 적용하였다.



<지하층 코아부 가시설>

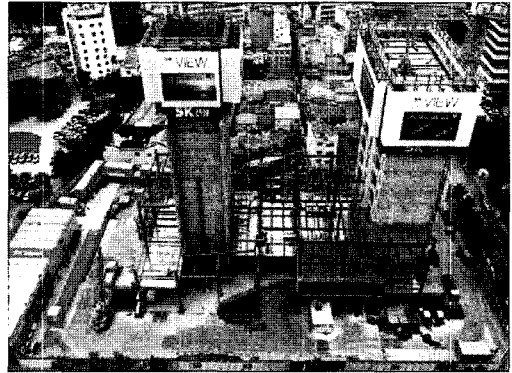
5.1 지하 Core 공사

코아부 흠막이 가시설 Strut와의 간섭으로 지하 Core는 시스템폼을 적용하지 못하고 일반 유로폼으로 시공하였다. 코아부 굴토 완료후 1층 철골과 연결하여 보강 Beam을 설치함으로써 코아부위 가시설 흠막이를 조기에 해체할수 있었고 1층 Slab철골공사 및 지하토공사를 병행하여 공기를 단축할수 있었다.

5.2 지상 Core 공사

지상층에서는 횡하중에 대한 안전성을 확보하기 위하여 R.C Core Wall이 모든 횡하중을 부담하는 전단벽 방식을 적용하였다. Doka의 SKE System Form을 사용하였다.외부 Form은 SKE-100,내부 Form은 SKE-50을 적용하였으며 24시간 강도 100kg/cm²이상을 확보하여 4-Day Cycle을 운용함으로써 SKE System의 운용 효율을 증대시켰다.

코어 선형으로 VH분리타설이 되어 후타설 Slab와의 정착을 위하여 매립형 Halfen Box를 적용하였고 Core wall과 철골 Girder와의 접합부위에 Embed Plate를 선시공함으로써 후속 철골 공사의 효율성과 안전성을 확보할수 있었다.



<지상코아골조 공사>

6. 철골공사

지상층에서 철골 Frame은 수직하중만을 지지하며 보의 접합은 Pin접합을 적용하여 구조적,시공적으로 단순화하였다.

건물 입면의 비정형으로 7층이상으로는 경사기둥이 설치되어야 하는데 구조적 안전성을 확보하기 위해 모든 Frame을 Girder Frame으로 고려하였다. 경사기둥에서 발생하는 수평하중을 지지할수 있도록 수평 Brace를 설치하여 안전성을 확보하였다.

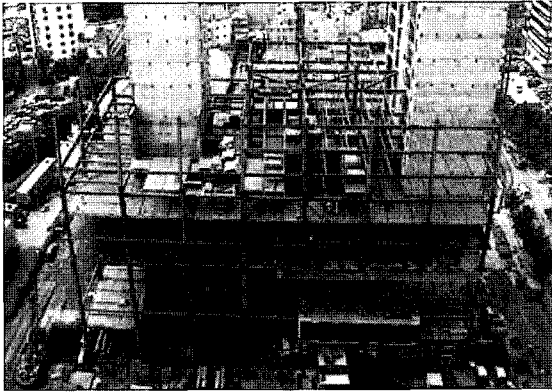


<1층 슬라브 공사>

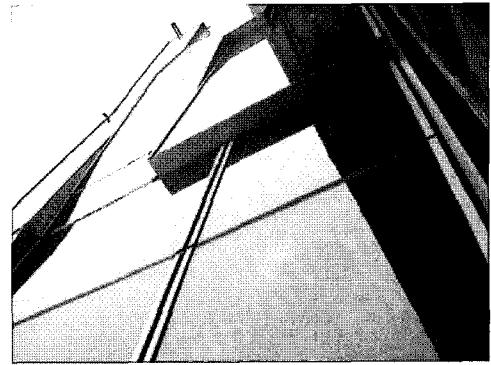
7. 커튼월공사

국내, 외에 전례가 없는 Cranked Type의 커튼월은 미적요소,기능성,시공과정에 많은 특기할만한 요소를 지니고 있다.

복잡한 형상을 심플하게 해결하고 누수나 각종 기후적 부담에 대처할수 있도록 하기 위해 고도의 Engineering Work이 필요하였다.



<지상층 철골 공사>



<Cranked Type 커튼월>

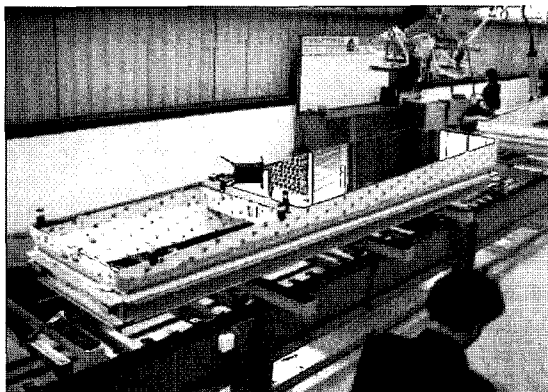


<Unit 양중>

7.1 커튼월 형식

커튼월은 Unit 타입으로 광폭(425mm)압출 알루미늄 바와 6HS/12A/8AN의 복층유리로 구성되어 있다.

Unit크기는 1200×4000, 1800×4000 두 종류로 상, 하로 경사방향이 서로 다른 Unit들이 불규칙적으로 배열되어 있다.



<Unit 공장제작>

7.2 양중

커튼월 중량은 규격에 따라 330~442kg/Unit이다. Pallette당 3개 Unit을 적재하여 현장에 운송되어 Tower Crane과 Loading Deck를 이용하여 각 층별로 양중하였다.



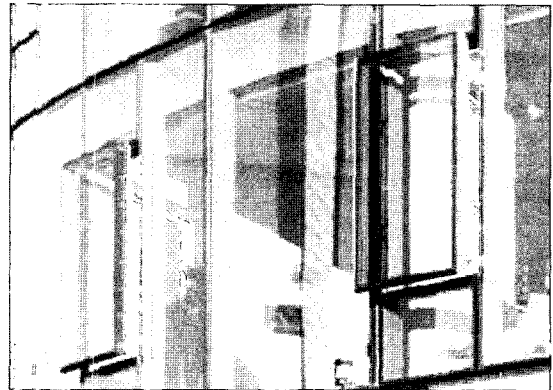
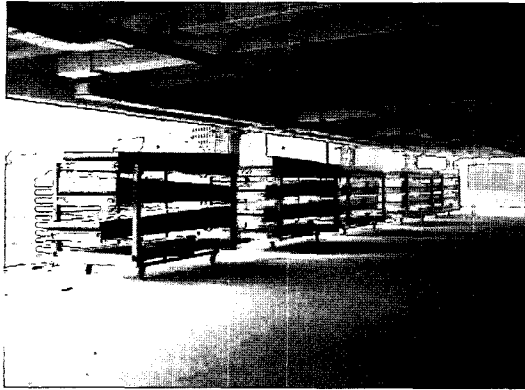
<양중후 위치별 배치>

7.3 시공

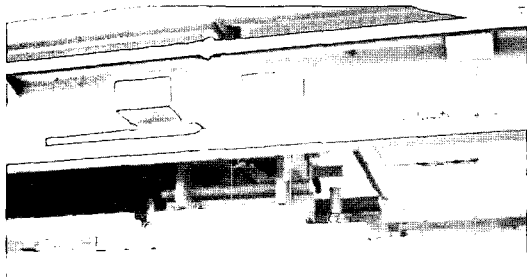
커튼월 Unit의 설치는 다음과 같은 순서로 진행된다.

- 1) Con'c 타설전 Slab단부에 Slot Anchor 매립
- 2) Slab 양생후 1차 Fastner를 Slot Anchor에 Bolting 체결
- 3) 상부층에서 유압원치를 이용하여 Unit을 설치 위치까지 인양
- 4) Unit에 부착된 2차 Fastner를 1차 Fastner에 결합

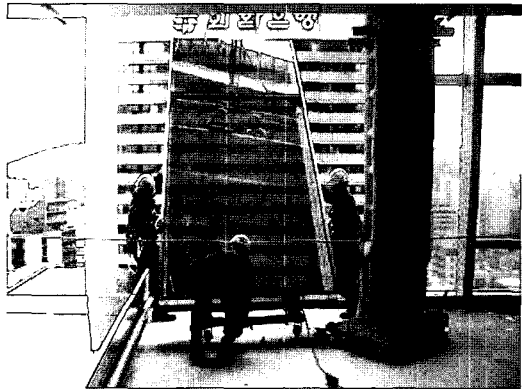
Unit 설치과정을 단순화하여 시공의 정밀성을 향상시킬수 있었고 시공시의 안전성을 높일수 있었다.



<Parallel Window>



<1차 Fastener 설치>



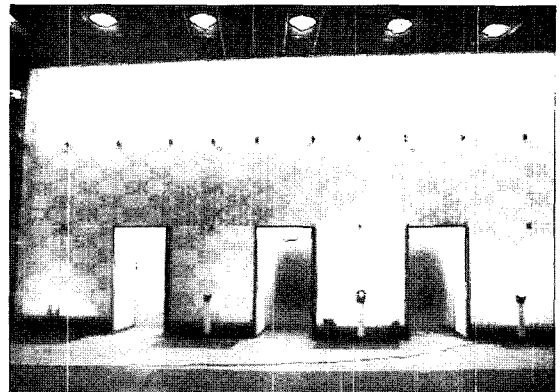
<Unit 설치>

7.4 Parallel Window

커튼월의 독특한 외관을 해치지 않고 소방용 배연창을 설치하기 위해서 4면이 동시에 평행하게 열리는 Parallel Window를 적용하였다. ESCO社의 전동창 시스템을 적용하여 비상시에 대비한 전체 연동 제어는 물론 개별 사용자들이 환기용으로도 사용할수 있도록 개별 제어 및 층별제어도 가능하도록 계획하였다.

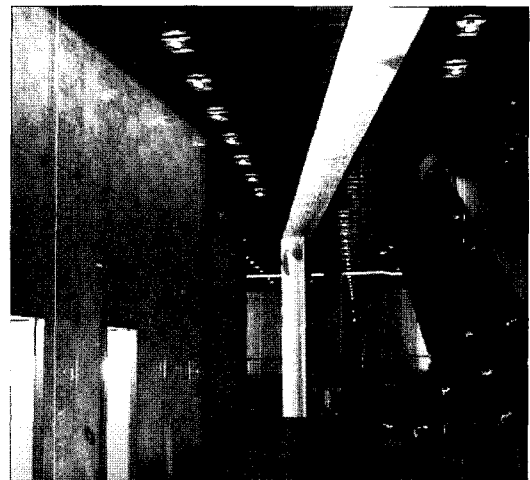
8. 인테리어 공사

8.1 1층 Lobby



<Shuttle Elev. hal>

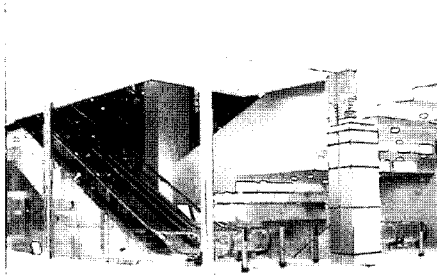
3중 저철분 유리에 SK로고를 입체적으로 이미지화 시켰다.



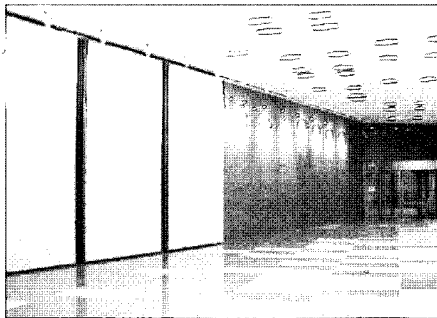
<천정 및 LED Panel>

1층 천정은 전체 노출천정에 검정페인트로 처리하였고 펜던트등을 설치하고 S'STL Mesh(18×18, THK3mm)로 마감하였다.

8.2 지하1층 Lobby 및 연결통로



<지하1층 Lobby 및 Escalator>



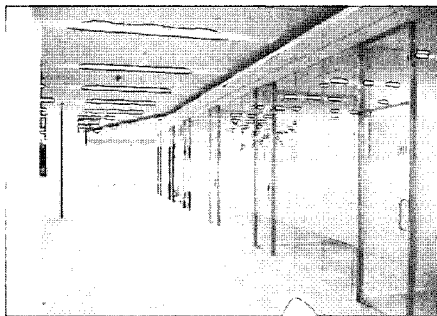
<지하철 연결통로>

8.3 2층 Lounge 및 회의실



<Lounge>

외부와의 Communication공간으로 바닥에 곡선패턴을 주어 편안한 분위기를 연출



<회의실>

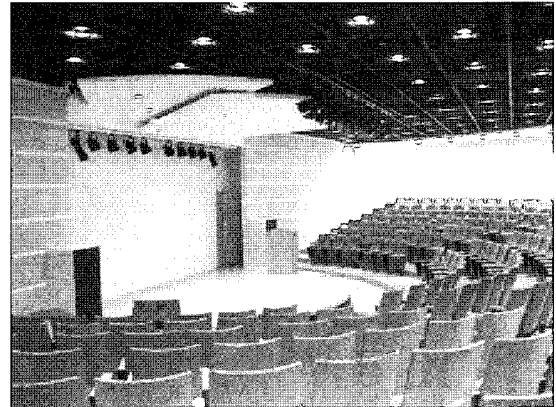
외부의 SPG 시스템을 실내에 끌어들여 투명성을 강조하고자 벽체를 Full Glass로 마감하였고, 실내부는

Fabric을 2가지 패턴으로 사용하여 유리의 차가운 느낌을 덜었다.

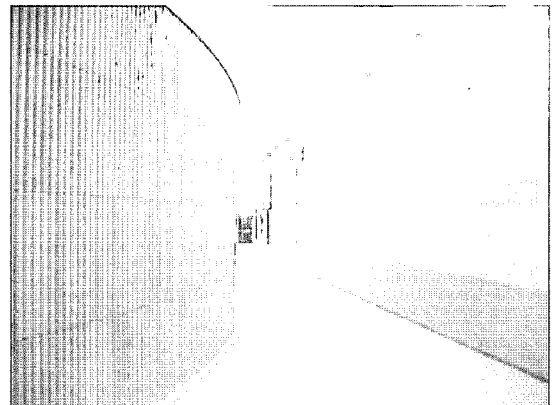
8.4 4층 대강당

Hall은 Wood Moulding의 RIB효과를 이용하여 Round Wall을 강조하였으며 Fabric으로 안정된 Pattern을 적용하여 따뜻한 공간을 연출하였다.

천정은 다양한 단차를 두어서 단조로움을 덜어주었다.



<대강당 내부>

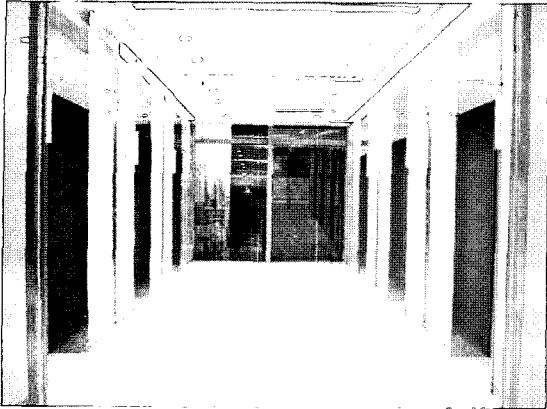


<대강당 외부 Hall>

8.5 외부 Sunken Garden



8.6 기준층 Elev.Hall

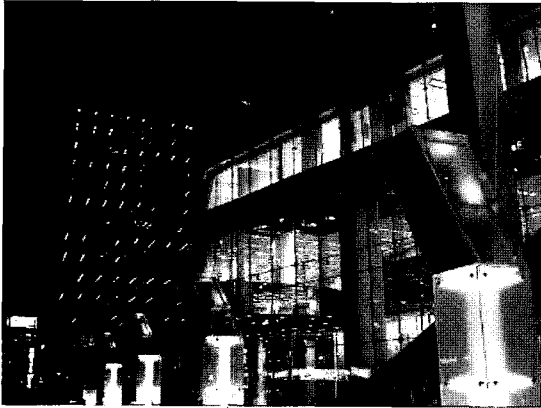


<Elev.Hall>

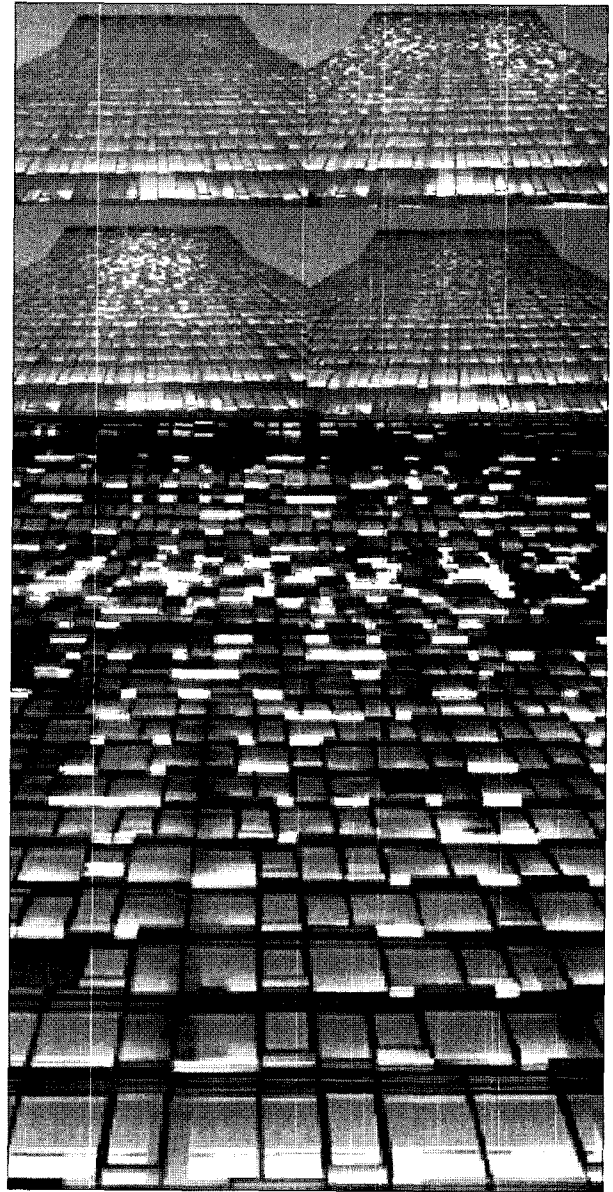
벽-접합유리+S'STL Bead Blast
바닥-석재(Cybec White)

9. 외부 경관조명

건물의 독특한 외형 및 커튼월을 보다 두드러지게 하기 위하여 건물의 외형을 본딴 형태의 조명탑을 설치하였다. 6개의 조명탑에 Claypaky Golden Color(1200 W)를 각각 2개씩 설치하여 총 12개의 투사등으로 건물 전면 커튼월에 다채로운 색상을 투사하도록 하였다.



<경관조명탑>



<경관조명>