

NUCLEUS

株式会社 エレベータ研究所

# 構成

- NUCLEUSにはM方式とL+A方式の2種類があります。それぞれの構成の詳細については以下をご参照下さい。

ポストセレコレのNUCLEUS

# 特長

1. ユニバーサルデザイン
2. 火災時にエレベータ利用避難ができる。
3. レンタブル比向上
4. 輸送能力向上
5. 良好な平均待ち時間を実現
6. コスト低減
7. 省エネ

# ユニバーサルデザイン

- 交通は2台の群に固定して分割され割り当てられているので、各階から乗客の目的階に行く群が予め決まっておリパネルなどで割り当てられているセクタが明瞭に案内表示されている。また2台の間には割り当てられているセクタの行き先階釦が設置されている。乗客はパネル表示に従って、目的階へ行く2台の間に移動し、2台の間に設置されている行き先階釦の中から自分の行き先階の釦を選択して押して待ち、先着して戸開する左右いずれかのかごに乗車すれば良い。かご内では次に停止する階と停止階が「次は5階に止まります。」「5階です。」という具合に表示されるので、目的階で戸開した時に降車すれば良い。このように、乗降車の仕方は直感的で分かり易く、乗車時の移動距離が短く通行人と交錯することもないので、身障者や高齢者にとっても利便性が良く安全性も高い。

# 火災時のエレベータ利用避難

- ①昇降路が2基以内毎に耐火構造で覆われる。
- ②全階の乗り場に防火設備(一時避難場所)を設置して戸の隙間から昇降路やかご内に煙や炎が侵入するのを防止している。
- ③かごは難燃材料で造られているが、火災時には火災時避難運転を行い、途中の火災階は通過し、火災階での乗車のための停止は30秒以下に制御される。

以上から、消火活動には使用しないという条件付きで非常用エレベータと同等の防火性能があり、火災時の避難に利用できる。

# レントブル比向上

	従来 エレベータ占有面積(m <sup>2</sup> )	NUCLEUS(L+A) エレベータ占有面積(m <sup>2</sup> )	エレベータ占有面積 削減率
20階床	1824. 6	1644. 5	10%
15階床	1025. 4	973. 3	5%
10階床	449. 7	408. 6	10%



# 輸送能力向上

	従来の5分間輸送人数 [人]	NUCLEUS (L+A)の5分 間輸送人数[人]	輸送能力増加率
20階床	230.4	400.8	74%
15階床	192	267.6	39.4%
10階床	128.4	213.3	66.1%

# 良好な平均待ち時間

- ポストセレコレを活用して良好な平均待ち時間を実現します。詳細については以下をご参照下さい。

ダイナミックな分散待機



# 操作性の向上

- 従来の群管理システムは乗客を誘導するために、呼び釦が押されると応答する最適なかごを即座に予報するが、将来発生する呼びは予測不可能であり、かごが到着する前に割り当てかごを変更する場合もある。その時、身障者など体が不自由な人達は速やかに対応できず、場合によっては転倒などの危険性もある。NUCLEUSは、2台の間に設置された呼び釦を押して待っていれば、左右いずれかのかごが到着するので、到着したかごに乗車すれば良いので体の不自由な人も便利に利用することができる。

# コスト低減

- 交通を分割することによって、かごが小型化できると共に昇降行程が短縮できるので低速化でき、安価な標準型エレベータが適用可能になる。そのため、設置台数は倍増するが、トータルコストは従来システムに比べ低減できる。

# 省エネ

- 輸送能力が向上するので、ピーク時の輸送所要時間が短縮される。
- エレベータシステム全体としての電動機容量はNUCLEUSと従来とはほぼ同じである。
- そのためピーク時の消費電力量が減少する。

# 1ゾーン化

- 呼びに応答する1群のエレベータの台数は、乗客の移動可能距離の制限から8台が上限である。そのために、高層ビルでは、通常10～15階床毎に、ゾーン分割されて、ゾーン間を移動する場合は、乗り継ぎ階で乗り換えて目的階に行かなければならなかった。NUCLEUSの場合はゾーンに設置されるエレベータの台数の上限が無いので、必要であれば、任意の階床を1ゾーンとしてゾーン内の任意の階間を乗り換え無しで移動可能にできる。従来は、1群のエレベータ台数の上限が8台のため、シングルデッキエレベータでは、1ゾーン化は20階床程度が限界だった。