

【技術分類】 1－1－3 共通技術／機器据付・取付／ユニット工法

【技術名称】 1－1－3－1 ユニットスラブ工法

【技術内容】

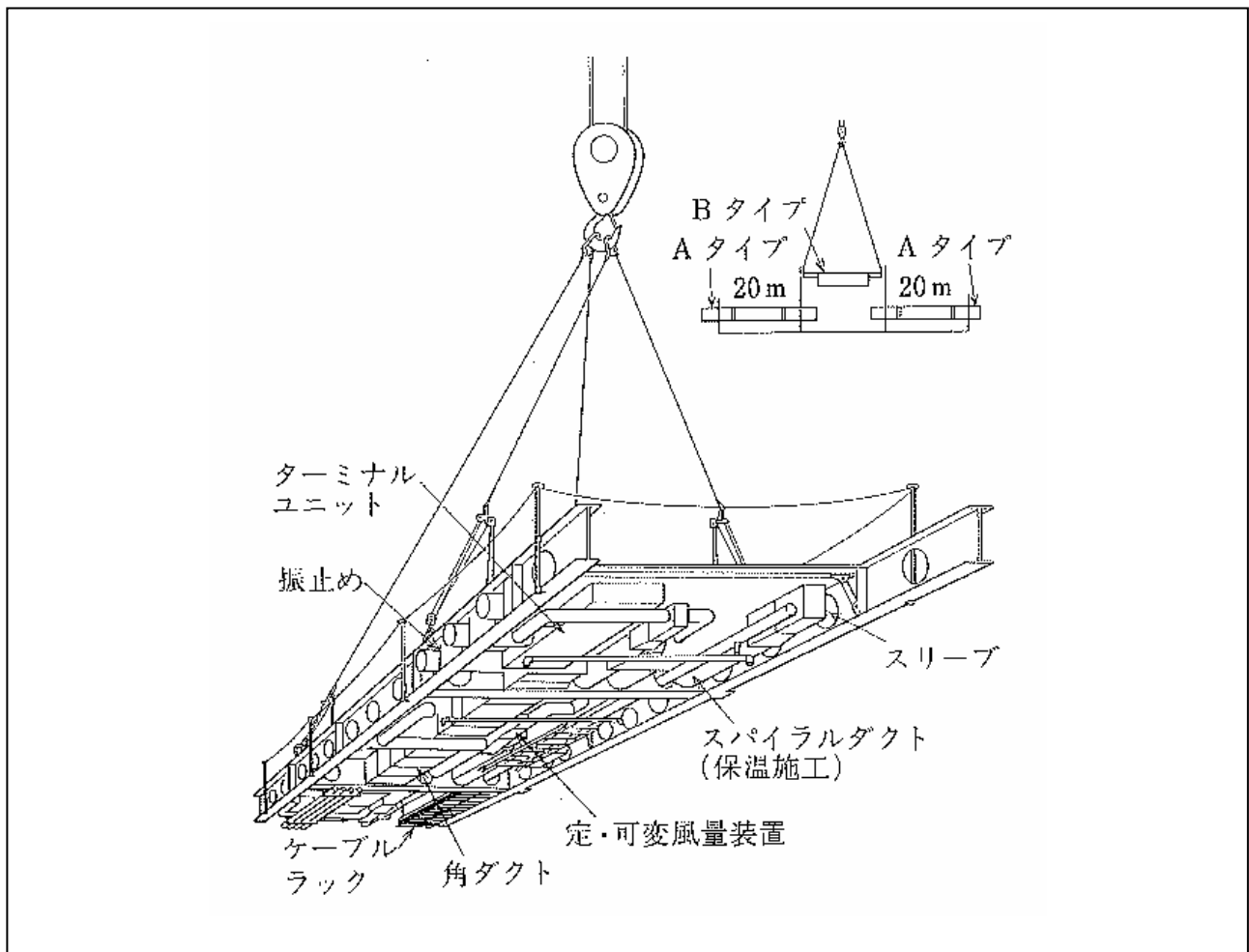
ユニット工法は、配管やダクトを事前に工場、または現場の地上作業場で組み上げ、極力、吊込作業や据付作業だけにする工法である。その結果、工程短縮が可能だけでなく、品質の安定や安全性の向上を図ることができる。ただし、在来工法以上に他の工種と工程などの事前の調整が必要となる。

ユニットスラブ工法はユニットフロア工法とも呼ばれ、鉄骨や支持鋼材に機器、配管、ダクトなどを事前に組込んで施工する工法である。鉄骨構造の建物において、ユニットヤードで鉄骨張りデッキプレートを支組し、デッキプレートからボルトなどでダクトをつるし、クレーンで吊上げ、組込む。ユニットヤードでの作業であるため、前述のような作業の安全、及び品質の向上を図れる。

図 1 にユニットスラブ工法の一例を示す。

【 図 】

図 1 ユニットスラブ工法の図



出典：空気調和・衛生工学便覧 第13版 第5巻（材料・施工・維持管理編）、2001年11月30日、
社団法人空気調和・衛生工学会発行、428頁 図6.75 ユニットスラブ工法

【出典／参考資料】

・空気調和・衛生工学便覧 第13版 第5巻（材料・施工・維持管理編）、2001年11月30日、社団法人空気調和・衛生工学会発行、428－429頁

【技術分類】 1－1－3 共通技術／機器据付・取付／ユニット工法

【技術名称】 1－1－3－2 ユニットダクト工法

【技術内容】

現場における省力化工法がいろいろ考案されているが、ユニットダクト工法もそのひとつである。

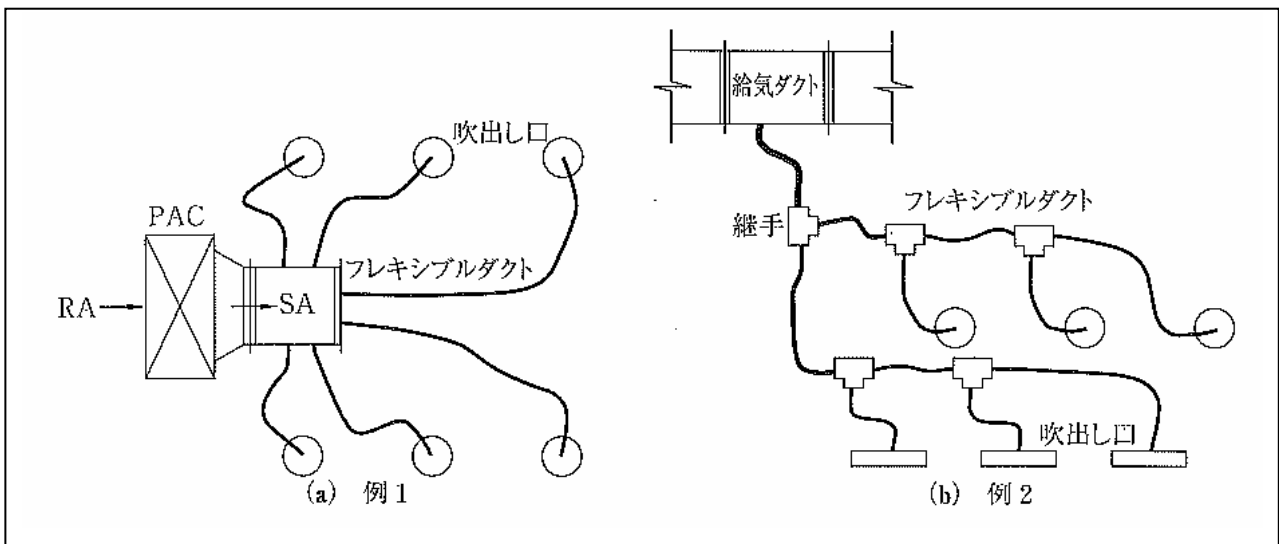
ユニットダクト工法は、長尺の保温つきフレキシブルダクトや継手の接続などをユニット化し、搬入時のコンパクト化や保温工事の省略、さらに施工性の向上を考えた工法である。天井埋込み室内機のダクトやメインダクトから分岐した枝ダクトに適用される。

施工に当っては適正な間隔でフレキシブルダクトを吊り、有効断面積を縮めるような極端な曲がないようにし、吊り部分での折れが生じないように注意する。

図 1 にユニットダクト工法の例を示す。図中の RA は還気、PAC は空調室内機、SA は給気である。

【 図 】

図 1 ユニットダクト工法の例



出典：空気調和・衛生工学便覧 第 13 版 第 5 巻（材料・施工・維持管理編）、2001 年 11 月 30 日、
社団法人空気調和・衛生工学会発行、429 頁 図 6.77 ユニットダクト工法

【出典／参考資料】

・空気調和・衛生工学便覧 第 13 版 第 5 巻（材料・施工・維持管理編）、2001 年 11 月 30 日、社団法人空気調和・衛生工学会発行、429 頁

【技術分類】 1－1－3 共通技術／機器据付・取付／ユニット工法

【技術名称】 1－1－3－3 立て管ユニット工法

【技術内容】

配管工事において、定尺配管を現場で切断したり、ねじ切り加工を行う従来の工事方法に替えて、極力、工場加工や先行施工化を進めるプレハブ・ユニット工法が取り入れられている。

立て管ユニット工法（ライザーユニット工法）は、空調および衛生配管をユニットとして組み立てるもので、異なる職種の工事を同一工場で効率良く行うものである。

まず、建築物のシャフト壁下地を兼用させたユニットのフレームを組み立て、内部に配管を組み込む。その後、水圧テストや断熱工事を実施し、現場に搬入してクレーンで吊り上げ、据付ける。ホテルやオフィスビルなど各階のフレーム構造が同一の場合に特に有効とされる。

立て管ユニットの大きさは、トラック搬送可能なサイズであることが条件であり、幅や奥行については鉄骨梁の間隔を、長さ（高さ）は鉄骨建方の節（通常2～3層）を基準とする。各階の床にあたる部分には床板固定用金物を取り付け、最上部には吊上げ用フックを設けると共に、ユニットを鉄骨梁に固定する。

図1に立て管ユニット工法の例を示す。

【 図 】

図1 立て管ユニット工法の例

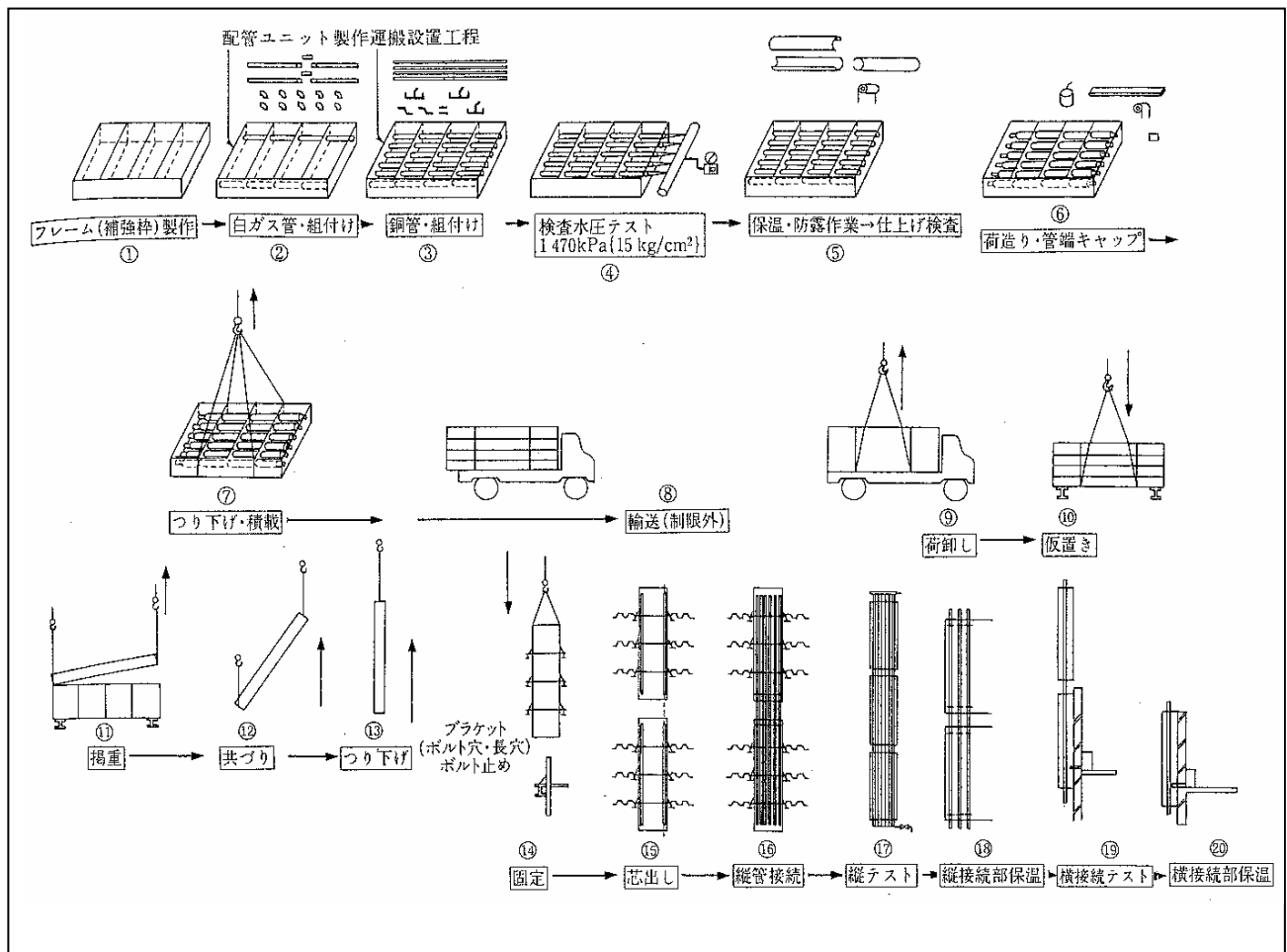
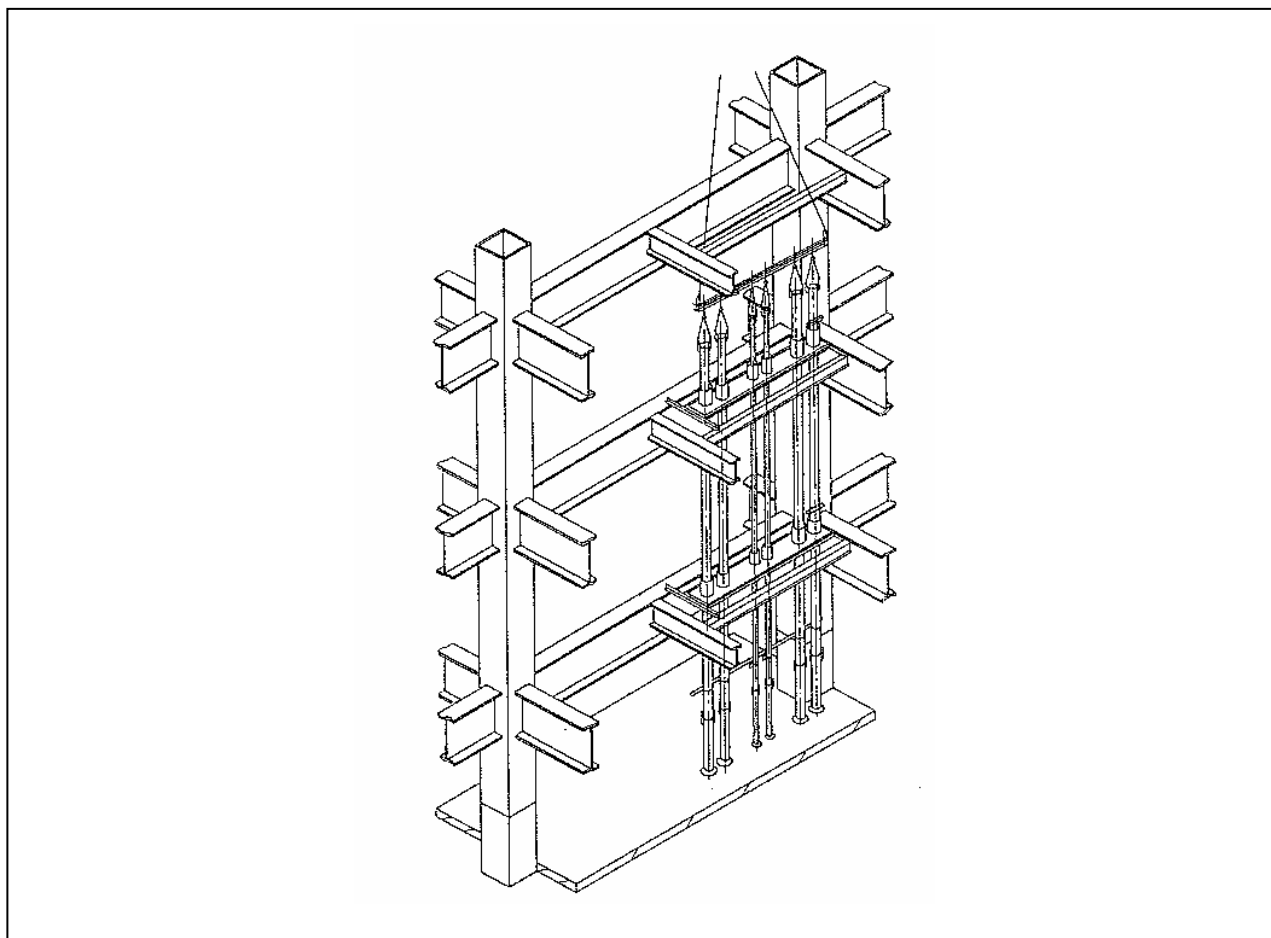


図1 立て管ユニット工法の例 (続き)



出典：「立て配管ユニット工法－導入時の組立てと現状の問題点」、空気調和・衛生工学、第74巻第5号、2000年5月、山崎直著、空気調和・衛生工学会発行、23頁 図一2 ホテルGPビル製作施工工程例、24頁 図一3 メインシャフトの立て配管

【出典／参考資料】

- ・「立て配管ユニット工法－導入時の組立てと現状の問題点」、空気調和・衛生工学、第74巻第5号、2000年5月、山崎直著、空気調和・衛生工学会発行、21－25頁

【技術分類】 1－1－3 共通技術／機器据付・取付／ユニット工法

【技術名称】 1－1－3－4 空調機二層ユニット

【技術内容】

二層ユニット工法はオフィスビルの特徴である同一形状の階が繰返される特性を生かし、二層分の空調機本体と周辺配管を事前に工場で組立ててユニット化し、現場に搬入する工法である。

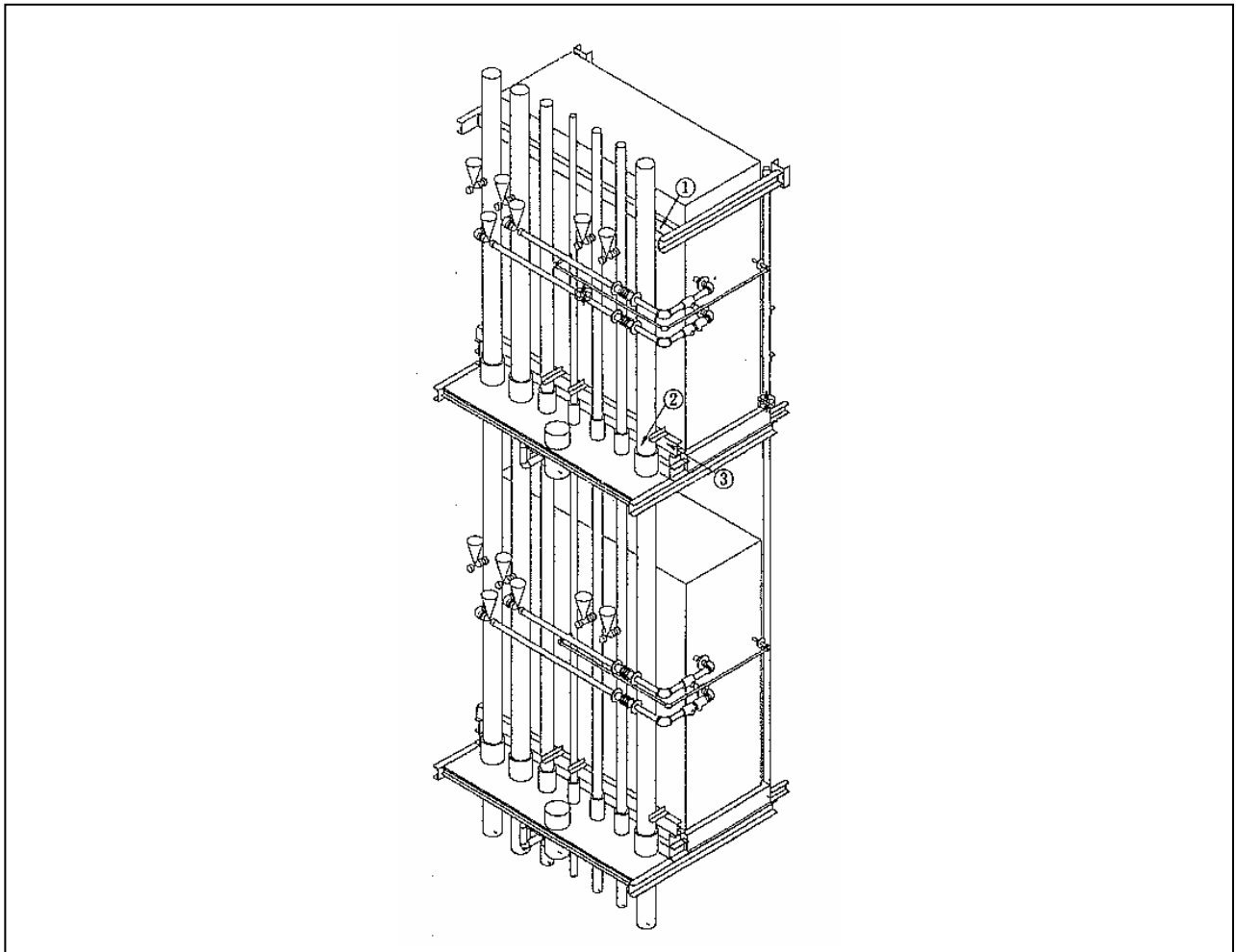
具体的な実施例としては、空調機基礎に据付けた二層分の二方弁組込み型コンパクト空調機 2 台と冷水管（往還）、温水管（往還）、ドレン管、雨水管、給水管などをユニット化した事例がある。

実際の工事における在来工法との比較では、在来工法の工数（予想値）2375 人日に対し本ユニット工法の実績は 1422 人日、吊上げ回数は在来工法 154 回に対し本ユニット工法が 61 回と大幅に削減できたとのことである。

図 1 に空調機二層ユニットの概略図を示す。

【 図 】

図 1 空調機二層ユニット概略図



出典：「機器類のユニット工法」、空気調和・衛生工学、第 74 巻、第 5 号、平成 12 年 5 月、水越進著、
空気調和・衛生工学会発行、16 頁 図 1 空調機二層ユニット概略図

【出典／参考資料】

・「機器類のユニット工法」、空気調和・衛生工学、第 74 巻、第 5 号、平成 12 年 5 月、水越進著、空気調和・衛生工学会発行、16－20 頁