



柏建 原市設 新庁舎通 信

令和2年度

9月

Vol.

10

ECP造込工事

ECPとは押出成形セメント板のことでExtruded Cement Panelの頭文字をとってECPと略されています。(ちなみにExtrudedの意味は、押し出された、型から押し出して成形された、という意味です。)

ECPは主に中高層の鉄骨構造の建築物における外壁や間仕切壁に用いる材料で、セメント・けい酸質原料および繊維質原料を主原料として、中空を有する板状に押出成形しオートクレーブ養生したパネルです。

オートクレーブ養生(高温高圧蒸気養生)とは、高温・高圧の蒸気窯(オートクレーブ)の中で、常圧より高い圧力で高温の水蒸気を用いて行う蒸気養生のことです。



現場搬入後のECP

ECPの製造工程

縦張り工法・横張り工法

ECPの施工方法には縦張り工法と横張り工法があり、いずれも耐震性能に優れた工法です。縦張り工法は、防水性能に優れるほか、横張り工法よりも安価に施工できるというメリットがあります。また、ECPそのものには防水性がありますが、もしECP内側に雨水などが入り込んでも、ECPの中空部を経路として排水することもでき、施工性・防水の観点から縦張り工法が適しており、柏原市新庁舎でも縦張り工法を採用しております。

ECPは標準製品幅を600mm幅または900mm幅とし、現場に合わせてミリ単位で長さや幅を切断して現場に搬入します。

そのため、現場での切断作業が無く、作業効率を高めるとともに、現場での粉塵発生を抑制して



縦張り工法	横張り工法
建物の揺れ方向	建物の揺れ方向
パネル四隅の取り付け金物で支持部材に取り付け、躯体の層間変異に対しロックングにより追従させる工法	パネル四隅の取り付け金物で支持部材に取り付け、躯体の層間変異に対しスライドすることにより追従させる工法

耐火被覆【耐火塗料】

鉄骨構造は、その特性上熱には弱いと言えます。燃えることはないのですが、具体的には摂氏550℃程度になると鉄が柔らかくなり強度が大幅に落ちてしまいます。

実際の火災では550℃以上の温度に達しますので、生身の鉄骨は火災に耐えられません。そこで、鉄骨材には「耐火被覆」という処理を行っており、その中の一つに耐火塗料があります。

耐火塗料は、耐火性と共に一般塗料と同様な意匠性、施工性や耐久性を期待できる耐火被覆材のことです。

わずか数mmの塗膜厚さが火災時に250℃程で数十倍の容積に発泡し断熱層を形成し、火災時における構造用の鉄骨柱などを熱から守り耐力の低下を抑える働きがあり、1時間・2時間の耐火性能を発揮できる画期的な耐火被覆材です。

火災時の安全性を守るための工程となりますので品質管理も十分に行う必要があります。品質管理の検査方法としては耐火塗料の膜厚検査があり、鉄骨部材に塗装された耐火塗料が十分な性能を発揮するだけの厚みが施工されているか検査を行うものです。



耐火塗料膜厚検査



耐火塗料塗装

エレクションピース切除

エレクションピースとは、鉄骨柱の継目にあたる部分に仮止め用に必要となってくる鋼製プレートのこと、エレクションピースを用いることでボルト締めによる固定が出来ます。

そのあとに鉄骨柱同士の継目部分を溶接により接合を行うことで柱同士を一体化させることができ、その後にエレクションピースは切除されます。

切除された後は、研磨により表面をきれいに仕上げますが、柱自体を削ることは構造耐力を損なう恐れがあるため写真のようにエレクションピースの跡が見ることが出来ます。



エレクションピース切除

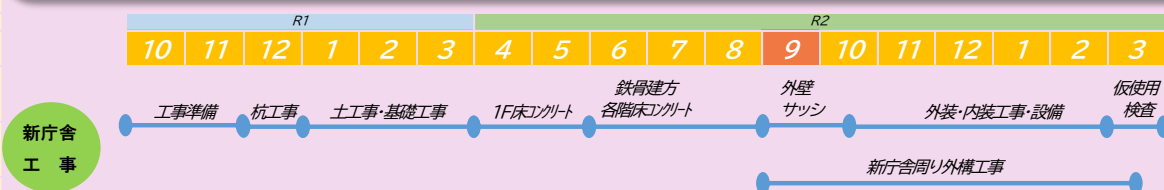


切除・溶接部分の研磨



エレクションピース跡

新庁舎建設工事 令和2年度スケジュール



582-8555

大阪府柏原市安堂町1番55号
柏原市役所 総務部庁舎整備室

TEL: 072-920-7175

E-Mail: choshaseibi@city.kashiwara.lg.jp

