



2020年度 第1回 関防協 東京地区会

現場事例報告

組合員名：株式会社 ケイ・ビー・ケイ

2020年11月11日

工事概要

- 工事件名 厚生労働省 国立保健医療科学院屋上防水更新工事
- 工法名 オルタックサンキュア500
- 仕様 X-1 X-2 (OSS圧送)
- 施工面積 4675.8m²
- 契約金額 ￥149,626,557-
- 元請 株式会社 ケイ・ビー・ケイ
- 施工業者 株式会社 ケイ・ビー・ケイ



施工前 全景 ドローンにて撮影



入札～契約まで

入札方式 総合評価方式 技術提案型

参加資格 厚生労働省 防水工事「A」 実績条件もあり

評価の内容

会社の実績評価・技術者の実績評価

ISO9001 14001 認証の有無

ワークライフバランスの観点 働き方改革宣言の有無

女性活躍推進法えるぼし認定の有無

次世代法くるみん認定の有無

若年雇用促進法ユースエール認定の有無



技術提案型

設計事務所を介して、田島ルーフィング(株)が改修提案をしていた。

設計仕様はほぼ田島ルーフィングの提案内容であった。

設計内容から社内にて協議し、提案書を作成、提出。



(別記様式4-1)

技術提案書(簡易型)

(ア)技術提案(今回の工事内容に関する簡易な施工計画)に関する事項

※原則として1枚にまとめること。ただし、枠内に収まらない場合は3枚以内とする。

ウレタン防水のメリット

塗膜ウレタン防水は、液体状のウレタン樹脂塗料を塗布したもので、主剤と硬化剤を既定の割合で配合することで、化学反応して固まる(2液反応硬化)ゴム状の弾性力のある一体性の防水層を形成する。ウレタン防水は下地の挙動に対する追従性に優れ、弾性のある強い塗膜を形成する。液状のため、施工場所が複雑な形状でも下地になじみやすく、継ぎ目のないシームレスな仕上がりが可能である。

従来工法のデメリット

塗膜ウレタン防水は主剤と硬化剤の2液を混合、攪拌して使用する(2液反応硬化型)ため、攪拌不足や比率を誤った混合による硬化不良等の不具合を発生させることは少ない。従来の2液型ウレタンは硬化剤は着色されているが主剤には着色されていないため、2液を混合、攪拌してもその色は硬化剤と変わらず、十分に攪拌されているかの判断は難しい。

デメリットの改善

材料選定で田島ルーフィングのオルタックスカイを選べば、ウレタンの硬化剤だけでなく主剤にも違う着色がされており、この2液を混ぜ合わせて出来上がる色は、主剤と硬化剤のどちらともまた違う色となり、2液が完全に攪拌されていることが一目瞭然なため、攪拌不足による硬化不良を減らせるメリットがある。

環境対応型ウレタン塗膜防水

防水工事で使用する材料の多くは石油から製造されている製品が多く、ウレタン樹脂など流動性を要する材料は溶剤としてトルエンやキシレン等の化学物質が使用されているのが一般的である。しかし、有機溶剤は人体に有害な物質であり、吸入による中毒の発生や長期間による使用で肝障害、腎障害等を引き起こす場合もある。

その対応としてオルタックス(田島ルーフィング)を選定

田島ルーフィングの環境対応型ウレタン塗膜防水材料にはウレタンだけでなく、プライマー、保護塗料から粘度調整材に至るまで、全ての材料が特化則・有機則非該当品の防水システムとして開発されている。本工事は環境対応型を選定し地域環境への配慮を行い施工いたします。

空調機下部のウレタン防水施工について

屋上に設置されている空調機室外機の基礎部分が、下地コンクリート面に対し一体化又は、固定されていない場合の防水施工は、従来空調室外機を吊り上げる等の方法で下地面から浮かせ、その間に下地の防水を施工しなければならない、しかし、ウレタン防水の施工は通常開始から完了まで2日から3日を要し、その間空調機は吊り上げたままの不安定な状態での稼働となることから、空調機の不具合の発生等が懸念される他、最低限の作業スペースを確保するための吊り上げ高さも必要となり、冷媒管や接続部が損傷する可能性は否めない。

その対応として空調機下部別貼りの提案

ウレタン密着工法の場合、プライマーから保護塗料までの全工程を下地に直接施工しなければならないが、通気緩衝工法の場合通気シートから上の部分の工程は場所を代えて施工し、完成後に目的の場所に貼り付けることが可能なため、空調機の長時間の吊り上げや必要以上に高く吊り上げなくても良いため、空調機に対するリスクが軽減できる他、施工性の向上も期待できる。

環境の保全と品質の確保

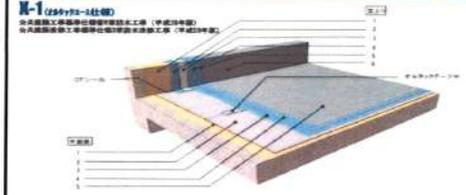
環境の保全と品質の確保の為、弊社が認定を受けているISO9001 14001のマニュアルに則り、環境はコンプライアンスの実践に努め、継続的にマネジメントシステムを活用し、改善に努め、リサイクル材の使用を推進して、産業廃棄物排出量の削減をし、環境汚染の予防に努める。品質の確保は社内検査を行い、膜厚の確保や適切な施工品質の確認及び検査員に女性スタッフも入れ、女性ならではの目線にて細かな部分までも検査し、高品質を提供するよう心掛けています。施工中・部分完了・完了時にはチェックリストを作成し施工確認・品質確認を着実にを行い、品質の確保・向上に努めます。施工前・施工中・施工後のモニタリング調査を実施し、地域環境への配慮を心掛け、地域住民様へご迷惑を掛けないように細心の注意を払い施工いたします。

施工フロー図

適用工法 ウレタン塗膜防水 環境対応型

適用範囲 本館 高層棟・低層棟

別館、寄宿舎棟



基礎部 標準 *		一般名物	
塗料名称	kg/m ²	塗料名称	kg/m ²
1. OPプライマー-A	0.2	プライマー	0.2
2. オルタックスプライマー	—	透気緩衝シート	—
3. オルタックス	1.8	ウレタン塗膜防水材	1.0
4. オルタックス	1.8	塗り材	—
5. OPコート-A	0.2	仕上げ塗料	—

屋上付 標準 *		一般名物	
塗料名称	kg/m ²	塗料名称	kg/m ²
1. OPプライマー-A	0.2	プライマー	0.2
2. 最上り用オルタックス	0.4	ウレタン塗膜防水材	0.3
3. オルタックス	—	透気緩衝シート	—
4. 最上り用オルタックス	1.2	ウレタン塗膜防水材	1.1
5. 最上り用オルタックス	1.0	塗り材	—
6. OPコート-A	0.2	仕上げ塗料	—

* 表中のウレタン塗膜防水材の塗布量は、膜厚(単位:1mm)である。現場の状況に応じて、塗布量を調整した上で塗布すること。作業環境を確保するように換気量を確保する。 * 6-1の最上り材の塗布は省略します。



技術提案書(簡易型)

(イ)資機材等の搬入等に関する安全管理に対する技術的所見

なお、利用者がいる中での施工にあたり、安全の確保に関する施工計画を提案すること。

※原則として1枚にまとめること。ただし、枠内に収まらない場合は3枚以内とする。

(1)資機材の搬入に関する安全確保

◎搬入車両

車両の出入口、走行路及び停車位置は、指示された以外の場所を使用しない。

搬入車両の出入り及び場内を走行する場合は、必ず交通誘導員が安全に配慮し誘導する。

搬入車両及び重機等の停車位置は周囲をカラーコーンで囲い、立ち入り禁止の表示を設置する。
重機等でアウトリガーを使用する場合は、必ず敷板を設置し重機の転倒及び、路盤の損傷を防止する。

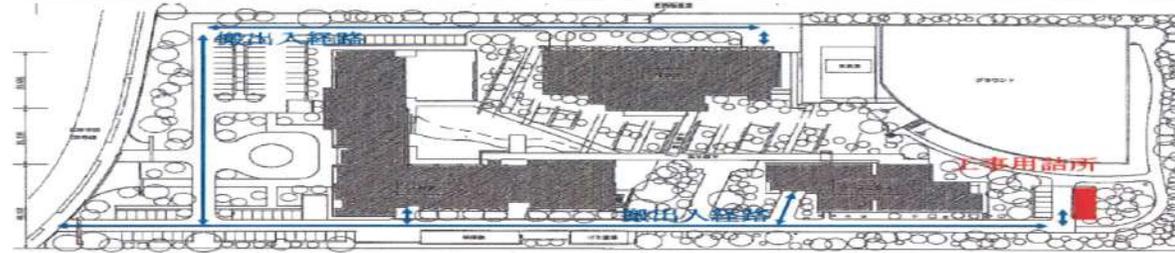
◎資機材搬入・運搬

搬入資機材の仮置きは予め指示された場所に整理して置き、カラーコーンで囲い第三者の立ち入りを制限する。

場内及び建物内の資機材運搬で台車等を使用する場合は資機材の落下、転倒等しないよう注意し施設利用者と接近した場合は施設利用者を優先させる。

運搬用通路及びエレベーターは内を養生し損傷、汚損を防止する。

※参考予定
搬出入経路
工事用詰所
(ご協議の上、決定致します。)



(2)作業エリア及び入所者の執務空間に関する安全確保

◎作業エリア

作業エリアを明確にし、「工事作業中につき、ご迷惑をお掛け致しますが立入禁止です。」等、注意喚起看板を掲示し作業を行います。

屋上の作業エリアに空調吸排気口がある場所では、その付近で粉塵の発生や臭気を伴う作業を行う場合は、送風機等を使用して吸気口からの流入を防止するか、応急的に吸気口を塞ぎ流入を防止する。また作業が長時間に及ぶ場合には休館日等の空調設備停止中の作業を計画する。

◎入所者の執務空間

屋上作業エリアから粉塵及び臭気等の室内への流入がないかを適宜確認する。

入所者の執務空間を作業動線として使用する場合は入所者の通行や作業に支障が無いよう汚損防止等の養生を施す。

執務空間を通行する場合は入所者に十分注意し、通行は入所者を優先させる。

(3)その他の安全確保

◎墜落防止

屋上端部に落下防止手摺の設置ができない部分には親綱等の設置により墜落防止対策を図る。
タラップで昇降する場所には上部にセーフティブロックを設置し昇降時の墜落を防止する。

◎風散防止

屋上に資材等の仮置きをした場合は、風散防止用ネットを掛け資材等の飛散を防止する。

◎危険物保管

洗浄剤等の溶剤は屋上には保管せず専用設置した危険物専用の保管庫に集積する、その際荷崩れ等が無いよう整理整頓して保管する。もしくは使用時に持ち込み、使用後持ち帰る。

◎空調冷媒管

屋上を移動する際、屋上に設置された空調機の冷媒管を破損しないよう、冷媒管を跨ぐ棧橋を仮設設置する。

(別記様式4-3)

技術提案書(簡易型)

(ウ)本工事対象建物に関する精通度・工事内容の理解に関する事項

※原則として1枚にまとめること。ただし、枠内に収まらない場合は3枚以内とする。

高圧洗浄:
15Mpaの高圧水でコンクリート面の苔等の汚れを除去する。

立上り既存防水層撤去:
防水層撤去に先立ち防水保護パネル及び、パネル用取付枠と防水層押さえ金物を撤去する。【※防水押さえパネル(アスベスト含有押し出し成形セメント板)は、埼玉県和光市のご指導のもと、レベル3(その他の石綿含有建材)として撤去処分を行う。】立上り既存防水を層撤去して、スクレーパー等を使用し残存物を削り取る。清掃後、アスファルト防水撤去端部をシール処理し雨仕舞し、仮防水をする。

下地調整:
高圧洗浄及び立上り既存防水層撤去後、平場、立上り共、カチオン樹脂モルタル薄塗で下地調整する。下地コンクリートの欠損部分等は樹脂モルタルで整形補修する。

防水材塗布:※押えコンクリート内の水分量を確認後、防水材の塗布に入ること。

平場ウレタン塗膜防水: X-1工法
(プライマー0.2+通気緩衝シート+ウレタン1.8+ウレタン1.8+保護塗料0.2)単位kg/m²

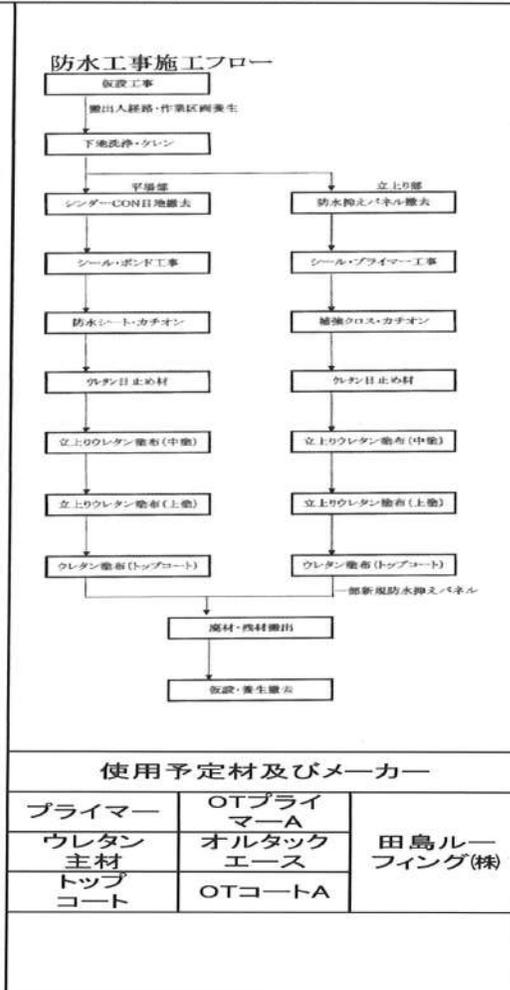
立上ウレタン塗膜防水: X-2工法
(プライマー0.2+ウレタン0.4+補強布+ウレタン1.2+ウレタン1.0+保護塗料0.2)kg/m²

ステンレス脱気筒取付:
防水層下部に残存した空気や水分を排出するために、平場の水上側に設置する。つまずきによる歩行者の転倒や防水層の破断等を考慮し取付位置を検討する。

改修ドレン取付:
改修ドレンはスラブより低い位置に取り付け、オーバーフローによる逆流防止のため、既存ドレンと改修ドレンの間にシール材を充填する。横引きドレンを設置する場合はドレンホースを縦樋まで到達させる。

シーリング:
既存伸縮目地のキャップ及び目地材を撤去し、目地内清掃後、目地深さが10mm以上になるようにバックアップ材を装填し、シーリングを充填する。

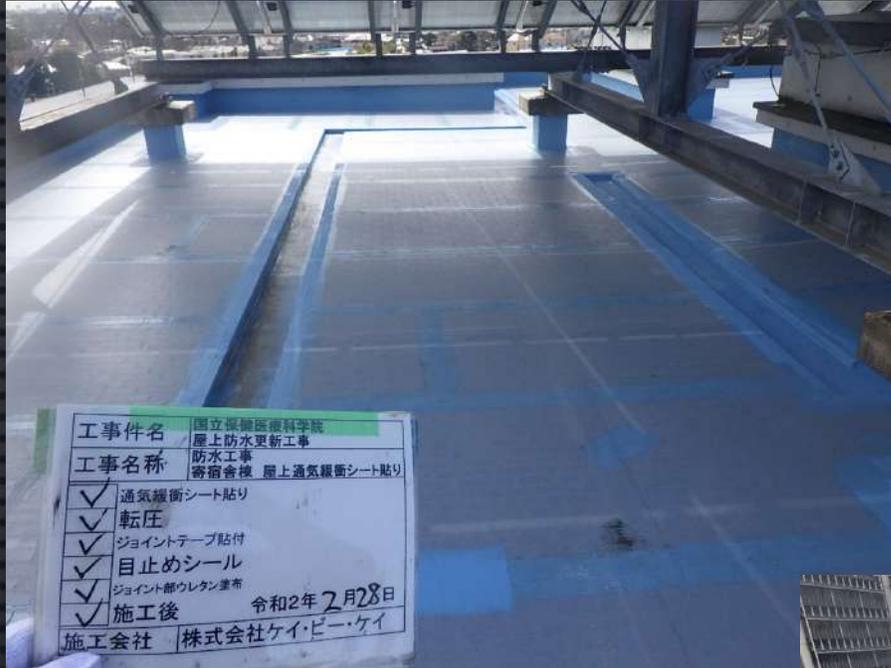
空調機吊り上げ:
空調機は転倒等しないようバランスよく吊り上げる。冷媒管やその接続部は破損及び変形し易いため、吊り上げ時に無理な荷重が掛からないよう注意する。
空調機の吊り上げ作業前と復旧後、空調機がガス漏れしていないことをガス検知器で確認する。



OSS圧送



施工状況



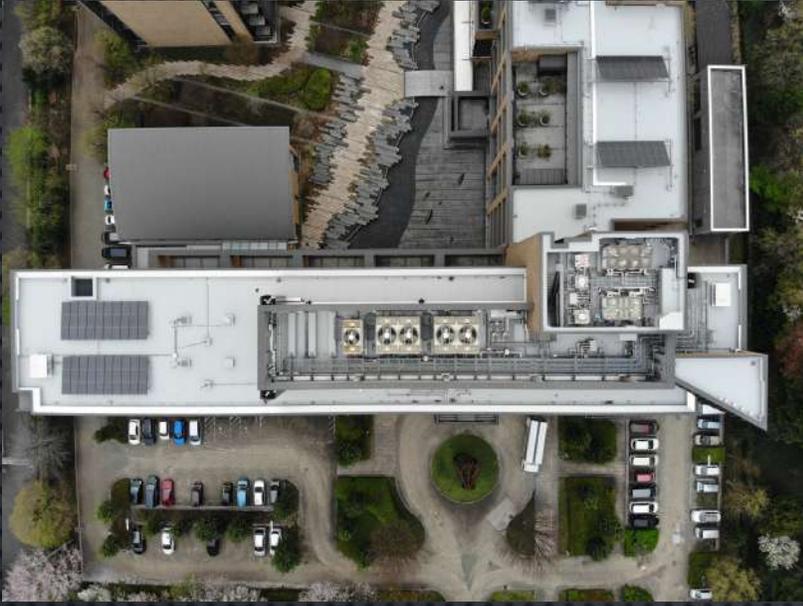
施工状況



施工状況



施工完了



完了後 全景

ドローンにて撮影



項目別評定点

工事件名:国立保健医療科学院屋上防水工事

項目	細別	細項目別評価点	備考
1. 施工体制	①施工体制一般	3.0/3.0点	
	②配置技術者	3.0/3.0点	
2. 施工状況	①施工管理	11.0/12.0点	
	②工程管理	10.0/10.5点	
	③安全対策	9.5/10.0点	
	④対外関係	3.0/3.0点	
3. 出来形及び出来映え	①出来形	13.5/14.0点	
	②品質	13.5/14.0点	
	③出来映え	11.5/12.0点	
4. 工事特性	①施工条件への対応	9.8/10.0点	
5. 創意工夫	①創意工夫	5.2/5.5点	
6. 社会性	①地域への貢献等	1.0/3.0点	
7. 法令遵守		0.0/減点のみ	
評定点計		94.0/100.0点	

科学院発第187号
令和2年9月18日

東京都板橋区双葉町 33-1
株式会社 ケイ・ビー・ケイ
代表取締役 梶田 勝 毅

支出負担行為担当官

国立保健医療科学院総務部長 大重 修



工事成績評定通知書

令和元年9月26日契約の下記工事について、「工事成績評価に関する意見書」に基づき評定した結果を通知します。

なお、評定の結果に疑問があるときは、当職に対してその疑問の旨を付して、この書面の通知を受けた日から起算して10日（休日を含まない。）以内に書面により説明を求めることができます。

疑問に対する説明は、書面により回答いたします。

記

1. 工 事 名 国立保健医療科学院屋上防水更新工事
2. 工 期 令和元年9月26日～令和2年4月14日
(工期変更前 完了工期 令和2年3月16日)
3. 完成技術検査 令和2年4月14日
4. 評 定 点 94点(項目別評定点は、別表のとおり)
5. 本件についての問い合わせ先
〒351-0197 埼玉県和光市南2-3-6
国立保健医療科学院総務部会計課施設管理室
TEL 048-458-6241 (直通)

仕上り・評価

工事成績評定は「94点」

基本的に弊社管理部は「85点」未滿は社内評価の対象としません。

(厳シィ~!!!)

「94点」は素晴らしい評価です!!

担当者コメント

メーカーさん、協力業者、部下の力が一丸となりこの評価になりました。

「94点」なかなか取れませんよ!!

弊社代表のコメント

点数より利益を出すみたいな言い訳は言ってはいけない、点数も利益も取る!





ご清聴ありがとうございました。

※イラストキャラクターは弊社の梶田がモデルですw