

会社案内

先端技術で安全と安心を創造する



石山テクノ建設株式会社

## 経営理念

『先端技術で安全と安心を創造する』

わたしたちは わたしたち石山テクノ建設の補修・補強の保全技術で  
暮らしやすい環境を人々に提供できる このことを最大のよこびとしています

### ■創業の精神— 人の命を守る建物づくりを追求します



代表取締役 石山孝史

1995年1月17日午前5時46分に発生した阪神淡路大震災は死者6436人、全・半壊家屋約27万4千棟もの大惨事に発展しました。当時私は、構造物の補修・補強の専門家として、自分の使命を自覚し全うすべく、「人の命を守る建物づくり」にチャレンジすることを誓いました。



阪神・淡路大震災  
防災まちづくり研究所HPより

そのため、構造物に対する安全と安心を高度な保全技術で実現し社会に貢献する「石山テクノ建設株式会社」を1997年に創業しました。

### ■あらゆる構造物の補修・補強を得意とする専門業者です

#### ● 耐震補強工事

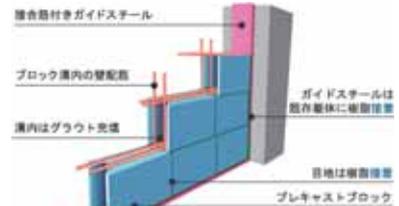


高島屋京都店 耐震補強工事

耐震壁設置



3Q-Wall 工法 施工状況



3Q-Wall 工法 概要

#### ● 重要文化財の補修・補強工事



東本願寺 御影堂修復工事

梁補修・補強



樹脂注入（ピックス工法）



二重梁 PC 緊張工事

#### ● 集合住宅・テナントビル改修工事



分譲マンション大規模改修例



オーナーズマンション大規模改修例



テナントビル外壁改修例

## ●会社概要

### ■商号

石山テクノ建設株式会社 一級建築士事務所

### ■本社

〒604-8411 京都市南区唐橋西平垣町 38 番地 1  
Tel.075(682)4377(代) Fax.075(682)4378

### ■亀岡出張所

〒621-0034 京都府亀岡市稗田野町芦ノ山アゲキ 1-31  
Tel.0771(25)9974 Fax.0771(23)6331

### ■設立 1997年(平成9年)6月17日

### ■資本金 10,000,000円

### ■代表者 代表取締役 石山 孝史

### ■建設業許可

京都府知事許可(般一29)第31204号  
土木工事業/建築工事業/大工工事業/とび・土工工事業/石工事業/屋根工事業/  
タイル・れんが・ブロック工事業/鋼構造物工事業/ほ装工事業/しゅんせつ工事業/  
塗装工事業/内装仕上工事業

### ■一級建築士事務所登録

京都府知事登録(30A)第01904号 有効期限 平成35年5月15日

### ■営業内容

建築・土木構造物の調査・診断・設計業務	建築・土木構造物の補修・補強工事
重要文化財・木造建造物の補修・補強工事	耐震補強工事
マンション・ビル大規模改修工事	建物の新築・リフォーム工事
マンション・ビル管理業務	

### ■加盟団体

全京都建設協同組合	京都建築設計監理協会	関西建築構造設計事務所協会
京都建築構造研究会	社)京都府建築士会	3Q-Wall工法研究会
QTダンパー工法研究会	繊維補修補強協会	CFラミネート工法研究会
近畿コニシバシステム工業会	SRF研究会	

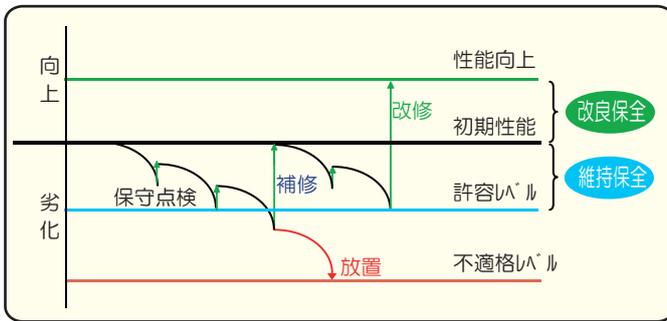
### ■許認可資格一覧

技術士(建設部門)	建築仕上診断技術者	石綿使用建物等解体等特別教育
一級建築士	特定化学物質等作業主任者	ゴンドラ特別教育
一級土木施工管理技士	有機溶剤作業主任者	アーク溶接
一級建築施工管理技士	連続繊維施工管理士	研削砥石
二級建築施工管理技士	連続繊維施工士	
マンション管理士	硬化繊維シート施工士	
(マンション)管理業務主任者	CFラミネート工法施工責任者	
宅地建物取引主任者	シーリング管理士	
特殊建築物等定期調査技術者	型枠支保工組立等作業主任者	
振動関係公害防止管理者	足場の組立等作業主任者	
騒音関係公害防止管理者	玉掛け技能講習	
1級防水施工技能士	職長・安全衛生責任者	
単一等級樹脂接着剤注入施工技能士	小型移動式クレーン運転技能講習	
京都府木造住宅耐震診断士	高所作業車運転技能講習	
監理技術者資格	フォークリフト運転技能講習	
監理技術者講習終了	車両系建設機械(整地)	
コンクリート主任技師	運転技能講習	
建築仕上げ改修施工管理技術者	特定化学物質等作業主任者	



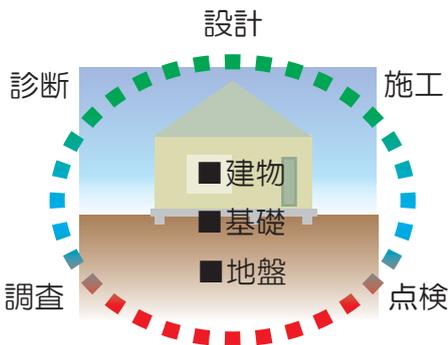
補修・補強・耐震技術で安全と安心を創造

■調査診断・補修補強で人々の暮らしを守ります



建物の調査では、現状の劣化や損傷の程度を把握することが大切ですが、調査の結果から評価・診断を行い適切な補修計画を立案する事が重要です。補修・改修工事で**安全性・耐久性**を確保する為には、

- 調査結果に基づく診断が正しく行われなければ、その後の計画も施工も不適切なものとなります。
- 補修・改修工事は新築工事の単なる応用ではなく、**蓄積された経験**がものを言う、新築工事とは異なった建築工事です。



- これからの住宅や建造物の安全は、維持保全により建物と基礎の劣化を防ぐだけでなく、地震に耐える強度を確保し維持することが大切です。築年度の古い建物では耐震診断・耐震補強が欠かせません。調査・診断・設計・施工・アフターケアと、一貫した体制で「安全と安心」をご提供します。

■安心の報告書が適切な維持保全に繋がります

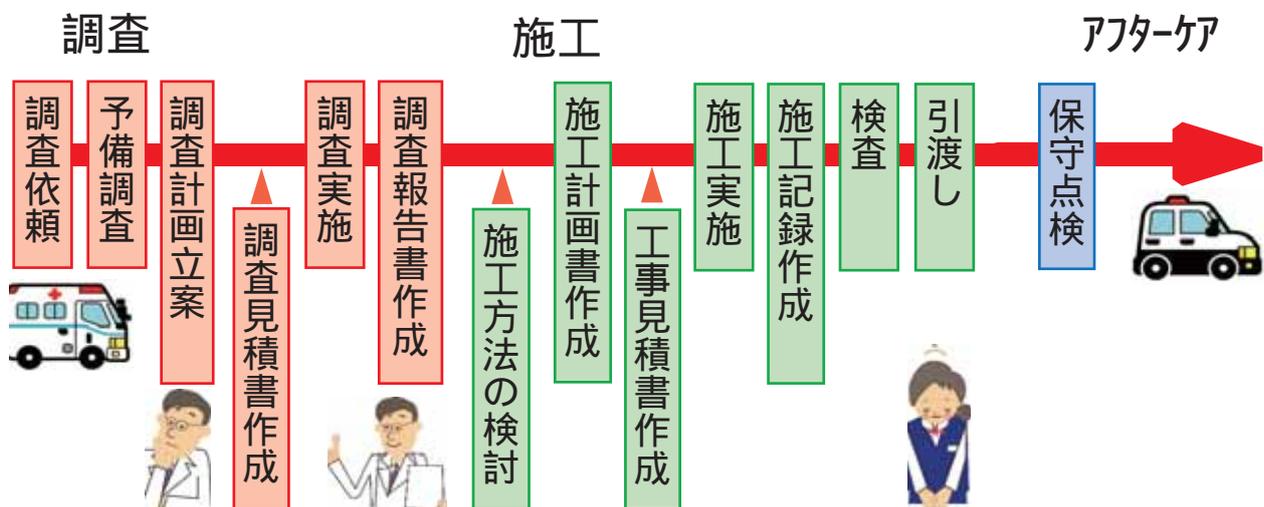
当社では、お客様に『時間の経過と共に真の価値を発揮する』丁寧で正しい補修・補強工事を行い、その工事記録を詳細にまとめた『安心の報告書』を、提出し続けています。

当社でも同じ報告書を全て管理保管し、常に継続性のある対応が出来る体制を整えています。それは、まさしく主治医が保管しているカルテと同様です。



安心の報告書『建物のカルテ』 歴代工事の報告書を全て保管しています

一貫した体制で、安全と安心をご提供します。



## ■耐震診断・耐震補強で社会に貢献します



阪神・淡路大震災「1.17の記録」神戸市HPより

1995年1月17日午前5時46分に発生した阪神淡路大震災は死者6436人、全・半壊家屋約27万4千棟もの大惨事に発展しました。

南海トラフを震源とするマグニチュード9.1の地震が発生した場合、最悪のケースでは死者32万人、負傷者63万人などの被害が出ると想定されています。

住宅や建造物に対する安全と安心は、維持保全により建物と基礎の劣化を防ぐだけでなく、地震に耐える強度を確保し維持することが人の命を守る建物づくりに重要です。

## 【耐震補強工事例】



在来工法（RC耐震壁）



鉄骨ブレース工法



3Q-Wall工法



3Q-Brace工法



3Q-Column工法



トレカクロス工法



トレカクロス工法



トレカクロス工法



CFラミネート工法



CFラミネート工法



SRF工法

わたしたちは、適切な調査・診断・設計・施工に努め、土木・建築構造物の様々な不具合の補修・補強・耐震補強を通じ、皆様に安全と安心をご提供します。

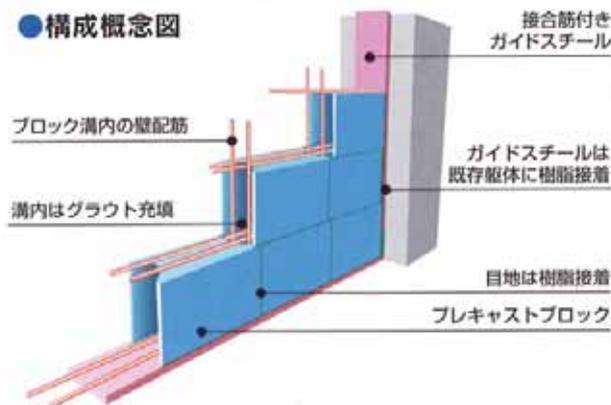
## 3Q - Wall は、耐震補強工事中の騒音や振動を低減するとともに、工期短縮を目的に開発された耐震補強壁の総称です。

3Q-Wall は、“ 静かに”、“ 早く” をはじめとする多くの特徴を生かして、これまで施工の難しかった条件に対応します。（3Qは、Quiet,Quick and Hight-Quality を意味しています。）

” 低騒音・低振動施工 ” を生かして使用中・居住中・営業中の建物、工事中の移転・業務停止が難しい建物への適用

” 工期短縮 ” を生かして、短い休業時間中の建物へ適用

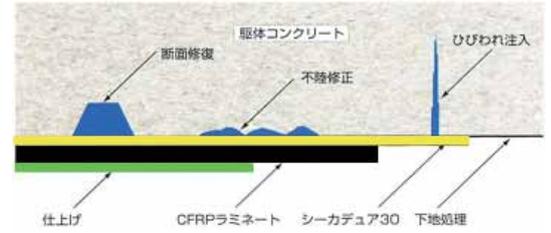
小型で高強度のプレキャストブロックを組積し、ブロック内部にグラウトを充填して構築する耐震壁です。従来、騒音や振動の原因となっていた、あと施工アンカーの打設、型枠の組み立てや解体などの作業を、ガイドスチールの接着やプレキャスト化施工によって一挙に解決しました。新しく補強壁を構築する新設壁、既存の RC 壁を増し厚する増厚壁、柱に設ける袖壁があります。



3Q-Brace は、分割された軽量の薄肉鋼管をブレース状に組み立てながらその内部に鉄筋を配筋し、グラウトを充填して構築するブレース補強工法です。鋼管相互を接続する溶接やボルト接合は不要なため、火気を使用しない省スペースな施工を実現します。また鋼管はモルタルの拘束材と型枠を兼ねており、粘り強い補強材の構成と、工期を短縮した省力化施工を可能としました。



## CFラミネート工法



あらゆる構造物の補修・補強に威力を発揮

### CFラミネートの3大ポイント

#### 早い=短工期

プライマー塗布や炭素繊維の積層作業は不要です。

#### 軽い=良好な施工性

炭素繊維は鉄の4分の1の重さです。

#### 安心=高い施工信頼性

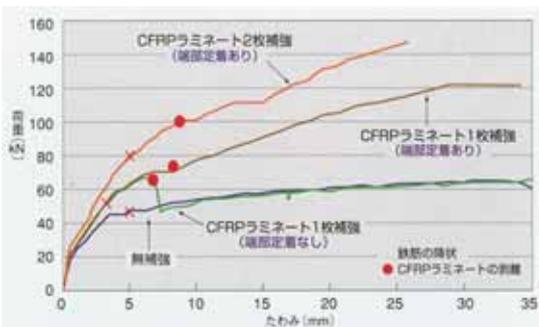
工場で製造した高品質なCFRP硬化板を使用しています。



① CFラミネートは高強度 (T700S)、もしくは高弾性 (M46J) の炭素繊維を一方向に引き揃え、熱硬化型のエポキシ樹脂を含浸させた炭素繊維強化型プラスチック (CFRP) 硬化板です。

② 単位幅あたりの炭素繊維重量は、炭素繊維シート (目付量 300 g / m<sup>2</sup>) の4~8層分に相当します。

- 軽くて扱いやすいため、作業が容易で大掛かりな機械や設備が不要です。
- スラブ下端の配管が交錯する箇所や限られた空間での作業も簡単です。
- CFラミネートは強度と剛性が高いため、構造物全面に貼り付ける必要は有りません。そのため、下地処理の面積が少なく工事に伴う粉塵やガラの発生量を減少できます。
- 腰壁や垂れ壁などがあるスラブの場合、CFラミネートを通す孔を開けるだけで済み、効率よく作業が出来ます。
- 施工後の、母材の目視点検が容易に行えます。



● 貼り付けるCFラミネートの量が多いほど補強効果は高い傾向を示します。

● 鉄筋が降伏するまで、CFラミネートは剥離しません。

● CFラミネートに端部定着を設けることで、補強効果を高めることが出来ます。



スラブ補強例



梁補強例



## ■地盤・擁壁・外構の工事例

### 【地盤改良の工事例】

👉 建物廻りも総合的に対応！

【地盤沈下による建物の傾斜発生（不同沈下）を抑止する為に、鋼管杭を用いた抑止策工事例】



①機材搬入状況



②ケーシング挿入状況



③抑止杭打設完了状況

### 【地盤改良（表層改良工法）工事例】



①地盤改良材の散布状況



②地盤改良材の混合・攪拌状況



③転圧状況

### 【擁壁・外構の補強工事例】

【擁壁の強度不足を、既存擁壁の外側に新設した施工事例】



①現況



②支持杭設置及び鉄筋組み立て状況



③コンクリート打設及び新設間知ブロック組積完了状況

【鋼製アンカー補強工法】 アンカー筋使用例



①現況



②アンカー筋設置はつり



③アンカー設置（エポキシ樹脂接着）



④アンカー筋設置完了



⑤エポキシ樹脂埋戻し



⑥塗装完了

■エポキシ樹脂、ポリマーセメントによる補修・補強

【コンクリートの補修工事例】

 技術の蓄積による高度な施工！

鉄筋コンクリート構造体の機能的な性能低下は、基本的には鉄筋の腐食によって決定されます。ジャンカなどの局所的不具合は、中性化を防ぐ適切な補修材料と、丁寧な施工で十分回復できます。

ひび割れ



(0.2 mm幅以上)



エポキシ樹脂注入

豆板 (ジャンカ)



(深さ10mmから30mm程度)



はつり



ポリマーセメントモルタル充填

(深さ30mmから100mm程度)



はつり



型枠+無収縮モルタル注入

コールドジョイント



(0.2 mm幅未満) Uカット+弾性シーリング (0.2 mm幅以上) エポキシ樹脂注入



Uカットシーリング



エポキシ樹脂注入

【橋梁補修工事例】



橋脚 ひび割れ部  
エポキシ樹脂低圧注入状況



桁下面 ジャンカ部  
研り後補修状況



躯体補修・橋脚補強・保護塗装  
完了状況

## ■木部の補修・補強工事例

### 【木部の補修工事例】

 当社独自の注入技術！

当社で積み重ねて来ましたエポキシ樹脂注入及び炭素繊維シートによる補修補強技術を、独自の技術で木部の補修補強に生かせる技術に発展させました。

### 東本願寺御影堂での施工例



隅木埋め木接着（エポキシ樹脂注入）



化粧隅木補強（炭素繊維シート補強工法）

### 京都市指定・登録文化財（虫食い部の補修）



①エポキシ樹脂試験注入



② サンプルを切断して確認



③施工前現況



④汚染防止被膜塗布



⑤エポキシ樹脂注入



⑥汚染防止被膜除去完了

### 土台の割れ部



① 現況



② エポキシ樹脂注入

### 筋交いの割れ部



① エポキシ樹脂注入



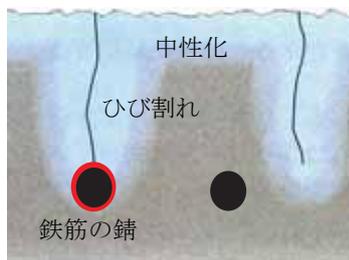
② 炭素繊維シート巻き補強

## ■木造住宅の基礎の補修・補強工事例

## 【基礎部の補修・補強】

 入念な施工で機能を回復！

普段は目にすることはない基礎部分ですが、コンクリート構造物としての劣化が発生します。補修・補強を適切に行い強度を回復することが大切です。



①



②



③低圧エポキシ樹脂注入工法

①ひび割れが中性化を促進し、鉄筋に錆が発生します。

②放置により曝裂が発生しコンクリート強度が低下します。

③カートリッジ式の樹脂注入器具を用いて定量のエポキシ樹脂をゴムの力により、人手を介さずに確実に注入する、ひび割れ補修工法です。低圧でエポキシ樹脂を注入することにより、微細なひび割れの隅々まで樹脂を充填し、確実に補修することができます。

## ■曝裂部補修及び中性化保護工法工事例



施工前現況



錆鉄筋防錆処理



③下地処理完了



④エポキシ樹脂パテ塗付完了



⑤エポキシ樹脂塗料塗布完了

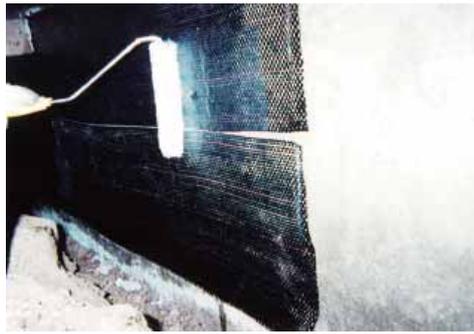


⑥アクリルウレタン樹脂塗料塗布完了

## ■炭素繊維シート補強工事例

 耐震性と耐久性を向上！

木造住宅基礎



内側 ①炭素繊維シート貼付け



②炭素繊維シート貼付け完了



外側 ①施工前現況



②炭素繊維シート貼付け



③珪砂撒布



④完了（モルタル刷毛引き）

RC柱



①施工前



②プライマー塗布



③エポキシ樹脂パテ塗付



④炭素繊維シート貼付け

■地下車庫漏水補修工事例

👉 駐車場の漏水を解消！



エポキシ樹脂注入



コンクリート保護工法（防水性塗装工事）

【車庫ボックスカルバート目地部漏水補修】



①施工前現況



②漏水状況



③漏水状況



④目地部モルタル撤去



⑤欠損部補修



⑥エポキシ樹脂注入



⑦エポキシ樹脂注入



⑧目地部シーリング



⑨施工完了

【防水性塗装工事】 エポキシ樹脂系コンクリート保護材による被覆工法

エポキシ樹脂プライマー



①下塗り パテしごき

エポキシ樹脂塗装



②中塗り ネオライナー（3回塗り）

アクリルウレタン樹脂塗装



③上塗り AU-1（2回塗り）

## ■地下室漏水補修工事例

 地下室のジメジメを解消！



施工前



シラスバルーン断熱塗装施工完了

### 【地下室漏水補修】



①施工前状況



②施工前状況



③施工前状況



④入角のモルタル撤去



⑤入角をカッター切り



⑥エポキシ樹脂注入



⑦パテしごき



⑧クロスライニング（2層）



⑨シラスバルーン断熱塗装（3回塗り）

### 【ピット部での施工例】



①注入用パイプ設置



②エポキシ樹脂注入



③ライニング完了

# 耐震と制振で地震に耐える

木造住宅の必需品

**QTダンパー**  
ケイ・テック®

建築技術審査証明

GBRC 性能証明取得済

2007年3月

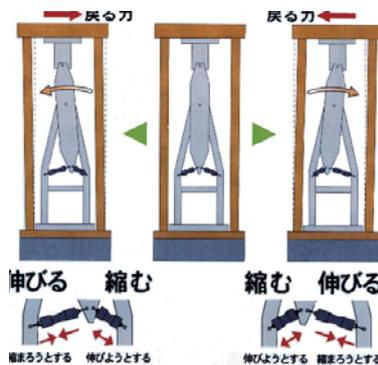
建物の揺れを50%以上低減します

## 『他社にない明快な独自技術』

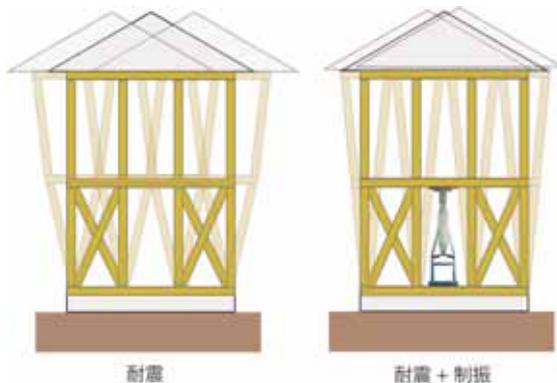
「QTダンパー」の制振性能が、建物を共振による倒壊から守ります。



QTダンパーに使用する高減衰ゴム（ゴムチェーンダンパー）の中央部と、チェーン埋め込み部の断面積の差により、中央部の高減衰ゴムに応力が集中し、効果的に制振機能を発揮できるように開発された高性能ダンパーです。



- 基礎にしっかりと固定する完全自立型制振装置
- 建物の揺れに「直接作用する」明快な構造
- 高減衰ゴムの伸縮で効果的に揺れを防ぐ
- 環境振動から大地震まで幅広く対応
- シンプル構造で長期間メンテナンス不要
- 資格認定を有した会員による設計施工体制
- 建築技術性能証明取得 GBRC性能証明



## 『耐震 + 制振で繰り返しの揺れに耐える』

「耐震」は、筋交いや構造用合板等で補強され地震時での損傷を低減することが出来ます。しかし繰り返しの地震により損傷が進んでいきます。

「耐震」+「制振」により、建物の揺れを抑え、繰り返しの地震に対して安全性を高めることが出来ます。

【QTダンパー】の設計及び施工は、認定資格を有した会員による安心対応です。

【QTダンパー】は、日本建築総合試験所にて、建築技術性能証明を取得しています。

(2007年3月) GBRC性能証明 第06-21号

**QTダンパー**  
ケイ・テック®  
工法研究会

建物に関する、あらゆるご相談にお答えします。  
劣化や損傷の原因を適切に判断・評価します。  
技術的・経済的に最良の対策をご提案します。

まずは、ご相談ください



### 『先端技術で安全と安心を創造する』

わたしたちは わたしたち石山テクノ建設の補修・補強の保全技術で暮らしやすい環境を  
人々に提供できる このことを最大の喜びとしています



【QTダンパー 総販売代理店】  
**石山テクノ建設株式会社**  
一級建築士事務所



〒601-8468 京都市南区唐橋西平垣町 38 番地 1

TEL 075-682-4377 (代) FAX 075-682-4378

E-mail mail@ishiyama-techno.co.jp

URL <http://www.ishiyama-techno.co.jp>

**QT**ダンパー<sup>®</sup>  
加圧・引張  
**工法研究会**

20180528

<http://www.ishiyama-techno.co.jp>