

## キョウエイリング国土交通省 (NETIS) に登録

## 当社せん断補強筋商品紹介

社会構造の変革で、ゼネコン業界も、技術力を加味した競争社会となり、より品質向上とコストパフォーマンスが要求されるようになってきた。かたや、労働人口減と、建設業界従事者の高齢化もあり、工業化を促進できる製品開発が要望される時代となってきた。

当社においては、斯様な状況を打破する為に、溶接技術（フラッシュバット溶接・アップセットバット溶接）を応用した溶接閉鎖型せん断補強筋の「キョウエイリング」を2010年に性能評価取得した。「キョウエイリング」は、共英製鋼(株)グループでは、共英加工販売(株)・共英産業(株)の関係会社で販売実施されている。今後、他の電炉メーカーとの競合問題もあり、販促活動推進実施していきたい。

## せん断補強筋

機械式定着筋とは、コンクリート部材において、コンクリート内に定着する軸方向鉄筋（主鉄筋等）に横方向鉄筋として配置される鉄筋をいう。

横方向鉄筋には、主にせん断耐力を期待した設計がRCでなされる。

## 開発経緯

せん断補強鉄筋の方法として、従来から標準フックや付着力を利用する方法が用いられてきた。しかし、近年、部材に大きな耐力と変形性能を保有させるために配筋が過密となり、鉄筋の組立やコンクリートのゆきわたり（充填）が不十分となる問題が生じてきたことなどへ対処するため、溶接閉鎖型せん断補強筋が数多く開発されてきた。

当社としては、SD295A～SD490のJIS規格FULLサイズに対応できるせん断補強筋を他社に先駆けて開発した。現状含め、今後の「キョウエイリング」普及事項を下記に機足する。

## 1.キョウエイリングの現状

## (1) キョウエイリングの性能

日本建築学会「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説(2010)、15条梁・柱および柱梁接合部のせん断に対する算

定(2)短期荷重のせん断力に対する損傷制御」の(15.3)式において、高強度のせん断補強筋を用いる場合には、せん断ひび割れ幅が広がるおそれがあることから、せん断補強筋用の短期許容引張応力度(wft)を、390N/mm<sup>2</sup>以下に制限している。

「キョウエイリング (SD295A～SD490 溶接閉鎖型せん断補強筋) GBRC 性能証明第 09-25 号、2010.1」の柱部材実験で、せん断補強筋にSD490材を用いると、損傷抑制用の短期許容せん断力時のひび割れ幅は、日本建築学会「鉄筋コンクリート造建物の耐震性能評価指針(案)・同解説、実用的評価手法、6.柱部材の性能評価法 (pp.169-pp.194,2004)」に示された使用限界状態に留まる結果であった。この結果から、上述の(15.3)式において、溶接閉鎖型の外周筋であれば、外周筋、中子筋とともに、せん断補強筋用の短期許容引張応力度(wft)は、390から490N/mm<sup>2</sup>まで使用できるものとした。

## (2) キョウエイリングの対象者

キョウエイリングの対象構造物は、中低層のRC造マンションである。

(3) キョウエイリングの他社動向  
RC計算規準（日本建築学会「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説(2010)」）の(15.3)式を準用したSD490材のせん断補強筋は、他の鉄筋メーカーでは性能評価を取得していないため、独占市場となっている。一方で、他の鉄筋メーカーが性能評価を取得していないことから、合い見積りができない状況である。

このれが、SD490普及の足かせとなっている。

2.キョウエイリングの普及  
新技術である「キョウエイリング」を公知技術であることの情報公開が必要である。

(1) 国土交通省「新技術情報提供システム(NETIS)」への登録  
現在、国土交通省では、新技術活用のため、新技術に関わる情報の共有および提供を目的とした、「新技術情報提供システム (NETIS)」(建設部門)があり、これにまず登録することが必要と判断いたしました。

## (2) 情報公開

・これまでお取引のある、建築設計事務所およびゼネコン技術部への技術情報の提供。

・各学会誌への広告掲載等（日本建築学会、コンクリート工学会）。

これらの施策を、本社 開発部としては今後実施して参ります。

キョウエイリングの説明

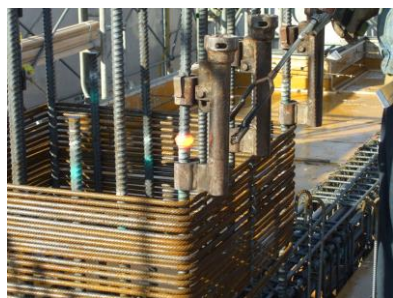
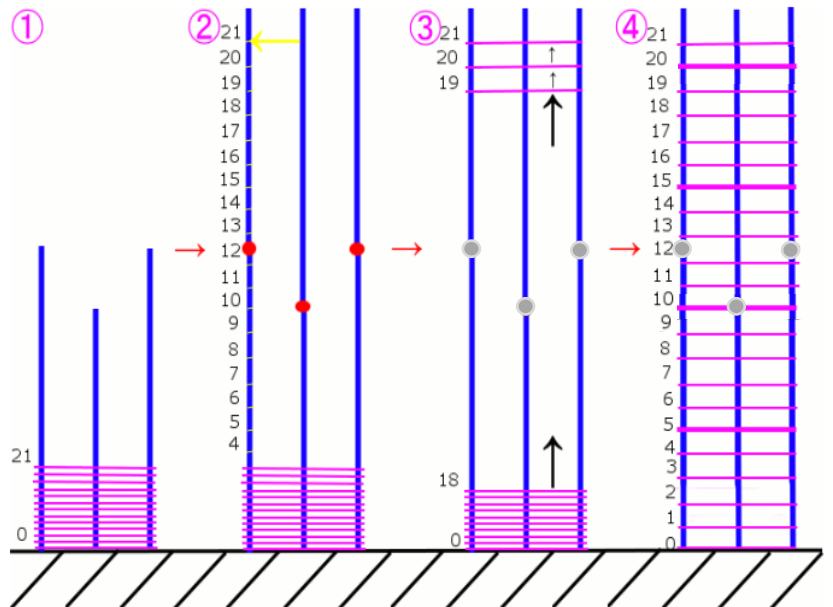


写真1. キョウエイリングの形状

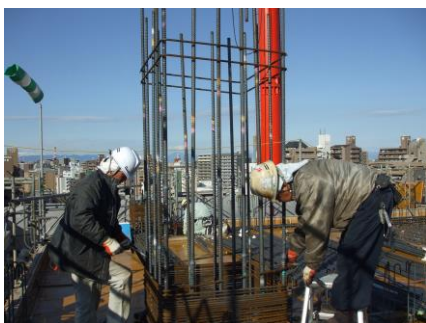
キョウエイリング工程写真



キョウエイリング組み立て模式図



ガス圧接



(文責：平成29年3月22日)

共英製鋼株式会社 本社 開発部長  
兼営業企画部 担当部長 小寺