幹線道路用の道路交通信号灯レンズ

登録番号	第０４２号
名称（型式等）	道路交通信号灯レンズ遵 k300
所在地	本社・ガラス事業所　千葉県柏市十余ニ 380
	岡本硝子株式会社
設立（製造）年	昭和 50(1975)年～昭和 60(1985)年頃

選定理由

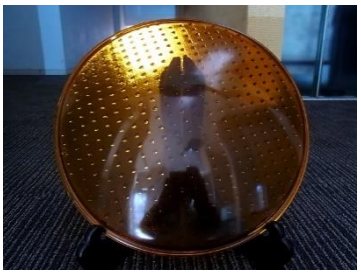
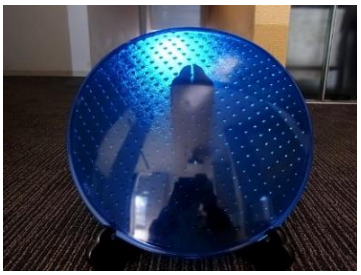
幹線道路用の道路交通信号灯レンズとして、昭和 53(1978)年から導入された外径 300mm の大型信号灯器のレンズです。内蔵されている白熱球が点灯し、赤色、黄色、青色の３色のカラーレンズフィルターを通して、それぞれの色が見えるようになっています。一般に色を規定するには色度座標が用いられますが、信号製造に際しての色度の標準値は、CIE（国際照明委員会）の道路交通信号の勧告の色度範囲内に定められています。日本の道路交通信号の色度範囲は赤色、黄色、青色の３色について、交通管制施設協会が車両用交通信号灯器仕様書（警交仕規第９号）として定めています。開発時、西日によって点灯していると間違われないような色調整を行うことに苦労したそうです。

ガラスの種類はソーダガラスに着色をしたガラスです。ポリカーボネイトのフィルターに比べ、ガラスフィルターは製造むらが大きく色のばらつきがありますが、岡本硝子株式会社（以下、岡本硝子）ではハンドメイドで作製することによって、任意の特定色度値の実現を可能としました。ハンドメイドとはすべての工程に人が介在する方式で、板ガラスや飲料水瓶ガラスの生産のように、自動化された機械で溶けたガラスを成形するのではなく、小さなガラスのポットでガラスを溶かし、職人がポットからガラスを巻きだして形状を作る金型の中に入れ、それをハサミでカットし、プレス機で加圧して作ります。

道路交通信号灯レンズは昭和 40(1965)年頃から開発され、昭和 50(1975)年まではコイト電工株式会社（旧社名：小糸工業株式会社）のガラス工場で生産されていました。その技術を岡本硝子が引き継ぎ、昭和 60(1985)年頃まで生産しました。

岡本硝子は、昭和 3(1928)年に東京都江東区大島町で創業。創業者の岡本一太郎(1897~1979)は、日本初の本格的な民間ガラス工場であった岩城硝子株式会社に入社し、ここで黄色のカメラ用フィルターの生産や緑色のガラスの開発に携わり、ガラスの着色技術を身に着けました。創業当初はカットガラスを中心に生産していましたが、創業翌年には海軍省と鉄道省の指定工場となり、船舶用の照明ガラスや鉄道用の信号灯ガラスの生産を始めました。その高い技術力が道路交通信号灯の製造にも生かされたのです。

現在、道路交通信号灯は徐々にＬＥＤに取って代わられていますが、岡本硝子のガラスカラーフィルターは、船舶・航空用照明、舞台照明などの市場で高いシェアを獲得しています。

写真：道路交通信号灯レンズ

協力：岡本硝子株式会社

参考資料：産業技術史資料情報センター「産業技術史資料」（資料番号：105910671010）
『道路交通信号』「照明学会誌」第 71 巻第 3 号　昭和 62 年
「交通信号 50 年史」交通信号 50 年史編集委員会編　昭和 50 年
「日本のガラス 2000 年－弥生から現代まで」サントリー美術館　平成 11 年　ほか