



超広視界双眼鏡の開発

株式会社ニコン 光学本部 第一設計部 第四光学課
富田賢典, 福本 哲

1. はじめに

弊社の創立 100 周年となる 2017 年 6 月に、超広視界双眼鏡 WX シリーズを発売した(図 1)。WX シリーズのラインアップは 2 機種あり、WX 7x50 IF と WX 10x50 IF である。WX シリーズは、従来にない世界最高峰の双眼鏡を製品化することを目標に開発された。通常、今回のような超広視界の双眼鏡を設計しようとすると、プリズムや接眼レンズの大型化などの問題が生じ、実現が難しかった。これらの問題を乗り越えた結果、かつてないレベルの広視界と周辺までクリアな像を両立し、超高性能な光学系を、双眼鏡としての大きさ・重さで実現することを可能にした。製品名 WX の由来は、広視界の意である「Wide Field of View」の W と、究極、特別の意の「Extreme, Extra」の X である。

主にターゲットとしたユーザーは、光学性能を重要視するコアな天体観察愛好家で、星雲、星団、天の川、月などを長時間観察したいという要望のあるユーザーや、双眼鏡をよく使用する方で、現存する双眼鏡では見え味、視界の広さに満足できないユーザーである。また、船舶や監視などの業務用、観光地での風景観察で用いられることを想定している。



図 1 本双眼鏡の概略図

表 1 本双眼鏡の主な仕様

	WX7 x 50IF	WX10 x 50IF
倍率	7	10
対物レンズ有効径 [mm]	50	50
実視界 [°]	10.7	9
見掛視界 [°] *1	66.6	76.4
ひとみ径 [mm]	7.1	5
アイレリーフ [mm]	17.7	15.3

*1: IS014132-1 : 2002 に基づいた見掛視界の表記数値。

2. 本双眼鏡の主な仕様

表 1 に本双眼鏡の主な仕様を示す。

WX 7x50 IF は、ひとみ径が 7 mm と大きく、暗い場所における人間の最大の瞳孔径と同程度であるため、双眼鏡を通していてもかかわらず、非常に明るく感じる。そのため星雲などの面積のある淡い天体を、より明るく見たい場合に向いている。また、実視界が 10.7° であり、7 倍の双眼鏡では他に類を見ないほど視界が広い。

WX 10x50 IF は、ひとみ径が 5 mm で、WX 7x50 IF のひとみ径よりも小さいが、倍率が高いため夜空のバックグラウンドが暗くなり、恒星などの点光源の天体をより高いコントラストで見ることができる。また、見掛視界が 76.4° と他の双眼鏡と比べて圧倒的に広く、視界への没入感をより楽しむ