

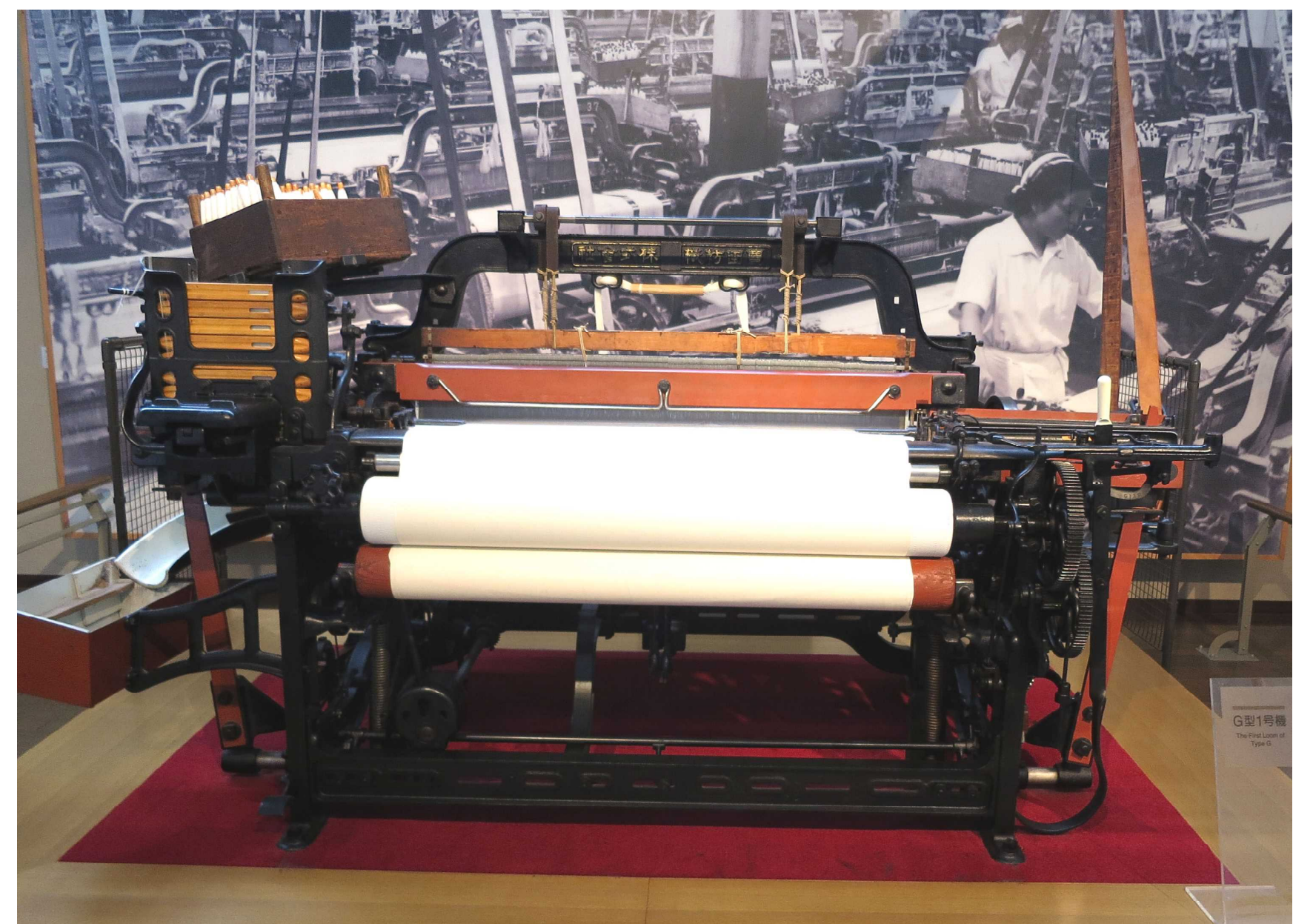
東海の紡織技術史(3)

動力織機の国産化

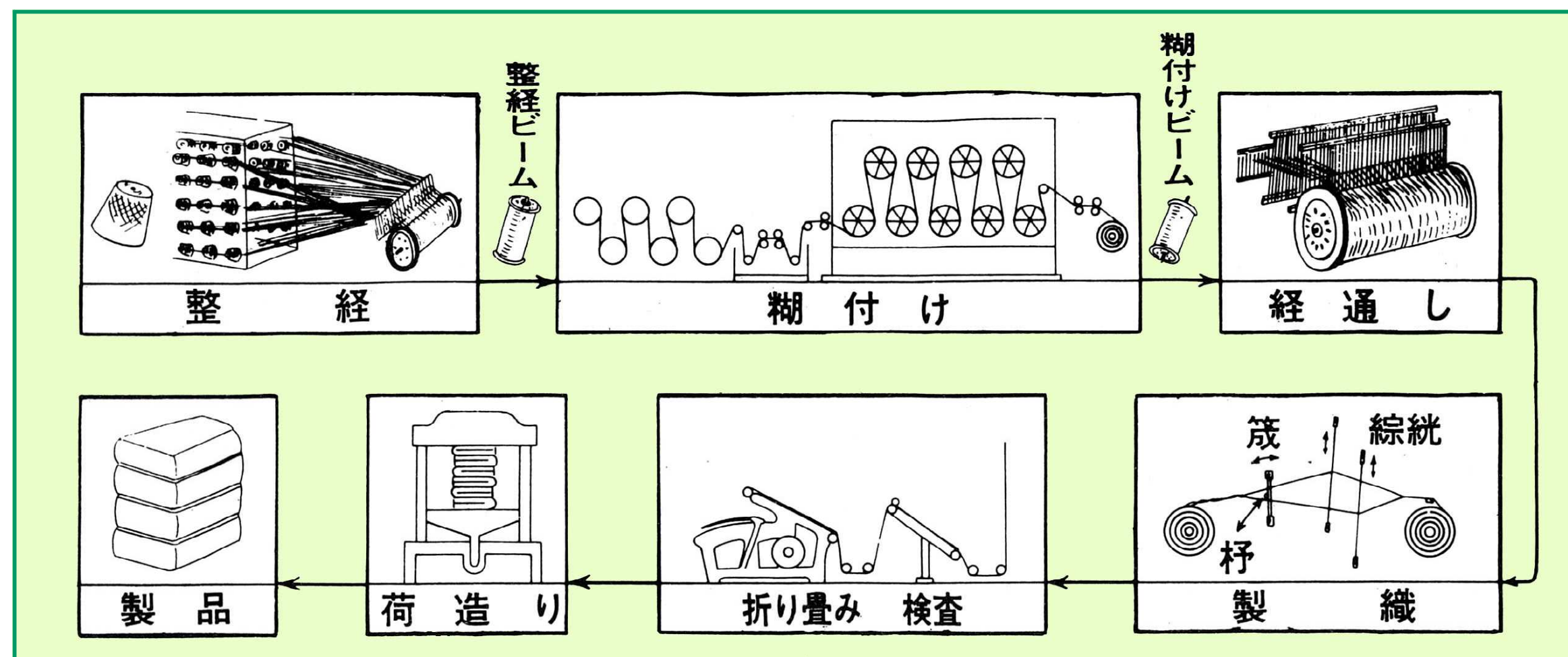
織機技術の要は緯糸をいかに高速に入れるかであった。手織り機時代の革新技術はイギリスのジョン・ケイJ.Kayのフライング・シャトル(wheeled shuttle、飛杼)である。杼に二つのコロを付けることによって軽く杼をたたきだけで緯糸を通すことができるようになった。1784年、イギリスのエドモント・カートライトE.Cartwrightが世界初の動力織機(power loom、力織機とも言う)を開発し、翌年に特許を取得した。その後、カートライトは1792年まで動力織機に関する特許を取得している。この動力織機の技術は、薩摩藩の鹿児島紡績所に初めて輸入された。しかしながら近年の研究で薩摩藩は、輸入前に

独自の動力織機「大幅機」を安政4年(1857)年頃に製作し、帆布用の綿布を織っていたことが明らかになっている。

動力織機の国産化は、豊田佐吉が指導的な役割を果たした。豊田は明治30年(1897)、綿布用小幅動力織機を開発、「汽力織機」と名付けられて好評を博した。その後、



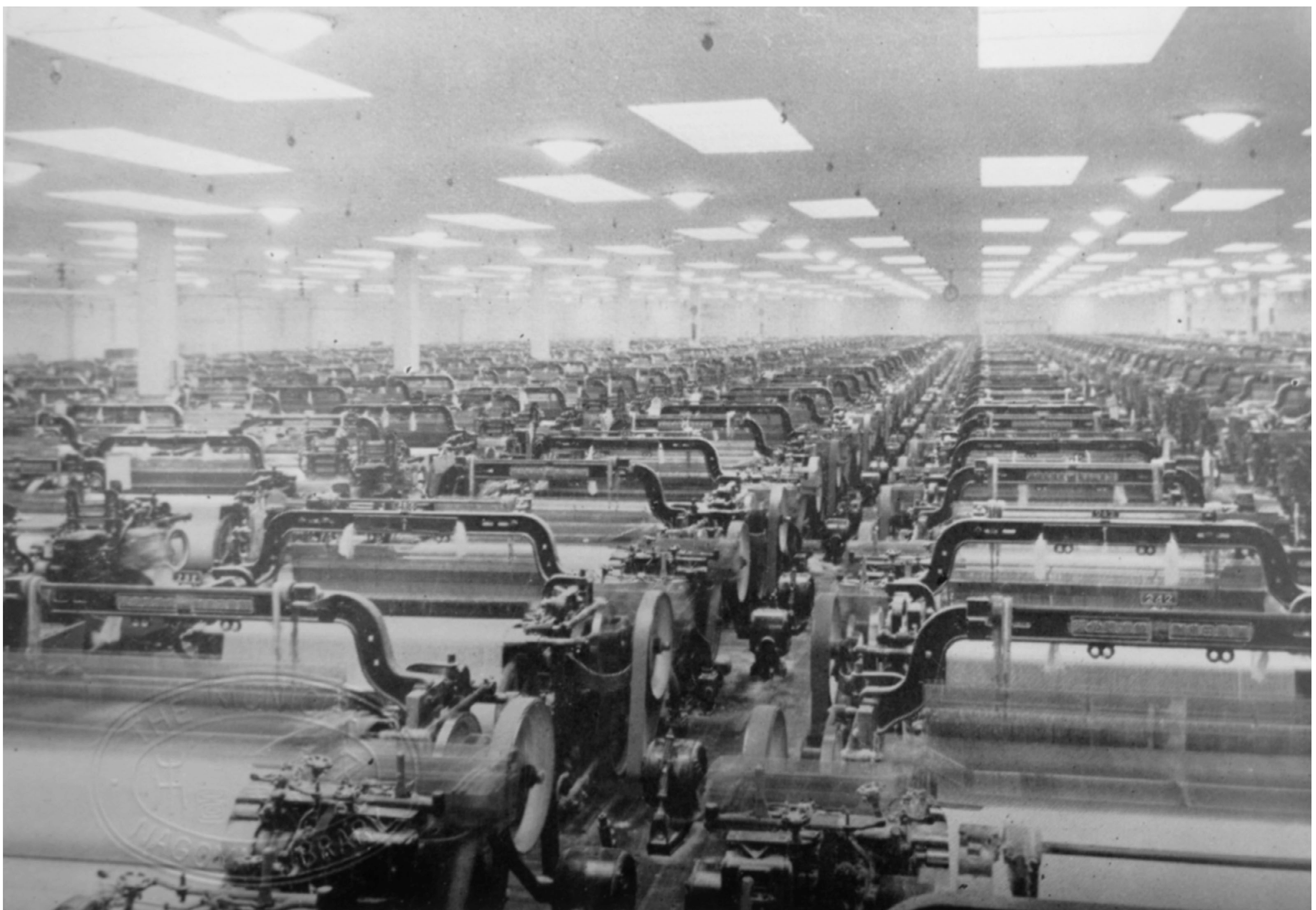
無停止杼換式豊田自動織機G型
(トヨタ産業技術記念館蔵)



製織工程 出典：『綿織物ができるまで』

豊田は豊田式織機株式会社(現豊和工業(株))のもとで数々の特許を取得し、すぐれた動力織機を送り出した。

豊田は明治42年(1909)、画期的な杼換式自動織機を開発し、特許を取得したが、実用化に至らなかった。その後、明治45年、豊田自働織布工場(現(株)豊田自動織機製作所)を設立、研究と試作を積み重ね、大正13年(1924)、G型自動織機を完成させた。それは、国産技術が世界を凌駕するものであった。



昭和20年代の東洋紡績の織布工場

出典：『東洋紡績七十年史』