

半導体漫遊記

(256)

湯之上隆

称セリート)が、そのV露光装置の開発が暗礁に乗り上げていたたことになった。セリートの活動の終盤では、日立製作所の中央研究所から出向していた研究員たちが中心となつて、EUVマスク検査装置の研究開発が精力的に進められており、レベルの高い試作機ができたつあった。

この試作機には、日立製作所のありとあらゆる技術が集積されてきた。そこでセリートの研究員達は、日立傘下の日立ハイテク以外に、日立ハイテクの技術移管先を探し、高度な技術の全面的な移管を受け、加えて量産機の完成のための国家予算まで付いたのである。そして、10年前から10年前の11年3月末に、半導体メーカー13社からなるコンソーシアムの半導体先端テクノロジーズ(通称セリート)が、そのV露光装置の開発が暗礁に乗り上げていたたことになった。セリートの活動の終盤では、日立製作所の中央研究所から出向していた研究員たちが中心となつて、EUVマスク検査装置の研究開発が精力的に進められており、レベルの高い試作機ができたつあった。

この試作機には、日立製作所のありとあらゆる技術が集積されてきた。そこでセリートの研究員達は、日立傘下の日立ハイテク以外に、日立ハイテクの技術移管先を探し、高度な技術の全面的な移管を受け、加えて量産機の完成のための国家予算まで付いたのである。そして、10年前から10年前の11年3月末に、半導体メーカー13社からなるコンソーシアムの半導体先端テクノロジーズ(通称セリート)が、そのV露光装置の開発が暗礁に乗り上げていたたことになった。セリートの活動の終盤では、日立製作所の中央研究所から出向していた研究員たちが中心となつて、EUVマスク検査装置の研究開発が精力的に進められており、レベルの高い試作機ができたつあった。

裏切られて、本格的に普及して来た。その結果、レーザーテックはEUVマスク検査装置をほぼ独占することになった。

現在、レーザーテックのEUVマスク検査装置は引っぱりだこであり、同社の業績は急拡大している上、株価もうなぎ上りである。

オランダの半導体製造装置メーカーのASMLが、2021年1月21日に決算報告会を行い、1台約160億円もする最先端露光装置EUVの累計出荷台数が、1000台を突破したと発表した。TSMCやサムスン電子が、19年から7nmノードのロジック半導体にEUVの量産適用を始め、1997年に世界中でR&Dが開始されてから20年以上の歳月を経て、本格的なEUV時代が到来したことになる。

EUV露光装置は、ASMLが市場シェアを100%独占している。また、EUVマスク描画装置およびEUVマスク検査装置を、

オーストリアのIMSおよびレーザーテックがそれぞれ、ほぼ100%独占している。つまり、EUVに係する三種の装置

IMSの研究員達は、日立の役員に掛け合ったり、米国のコンソール(Consortium)が立ち上

トの研究員達は、日立本社の役員に掛け合ったり、米国のコンソール(Consortium)が立ち上

諦めきれないセリートEIDEC(EUV Infrastructure Development Center)が立ち上

幸運つかんだレーザーテック

EUVマスク検査装置を独占

は、全て1社が独占している状況にある。その中で本稿では、日本のレーザーテックがEUVマスク検査装置を独占するに至った経緯を論じたい。

今から10年前の11年3月末に、半導体メーカー13社からなるコンソーシアムの半導体先端テクノロジーズ(通称セリート)が、そのV露光装置の開発が暗礁に乗り上げていたたことになった。セリートの活動の終盤では、日立製作所の中央研究所から出向していた研究員たちが中心となつて、EUVマスク検査装置の研究開発が精力的に進められており、レベルの高い試作機ができたつあった。

この試作機には、日立製作所のありとあらゆる技術が集積されてきた。そこでセリートの研究員達は、日立傘下の日立ハイテク以外に、日立ハイテクの技術移管先を探し、高度な技術の全面的な移管を受け、加えて量産機の完成のための国家予算まで付いたのである。そして、10年前から10年前の11年3月末に、半導体メーカー13社からなるコンソーシアムの半導体先端テクノロジーズ(通称セリート)が、そのV露光装置の開発が暗礁に乗り上げていたたことになった。セリートの活動の終盤では、日立製作所の中央研究所から出向していた研究員たちが中心となつて、EUVマスク検査装置の研究開発が精力的に進められており、レベルの高い試作機ができたつあった。

表1 EUV関連の装置メーカーと市場シェア

企業名	IMS ナノファブリケーション	レーザーテック	ASML
国籍	オーストリア	日本	オランダ
EUV関係の装置	マスク描画装置	マスク検査装置	露光装置
市場シェア	ほぼ100%	ほぼ100%	100%

一方、日立ハイテクは、手を伸ばせば容易にかめたはずの「大魚」を逃してしまった。両者の明暗は残酷なほど大きく分かれた。

幸運の神様は後ろ髪を引かないという。日立ハイテクは、目の前の幸運をつかんでくれと頼まれたのにもかかわらず、まなかつた。その代わりに幸運をつかんだのが、レーザーテックだったのである。

(微細加工研究所・所長)