

Tirez davantage de votre microscope numérique



Innovation intelligente

Une analyse rapide des défaillances avec une précision
et une répétabilité garanties



Grande polyvalence pour les observations macroscopiques et microscopiques

- ▶ Parmi le vaste choix d'objectifs, trouvez celui qui offre le grossissement, la résolution et la distance de travail optimaux pour votre échantillon.
- ▶ Système d'observation codé à inclinaison libre

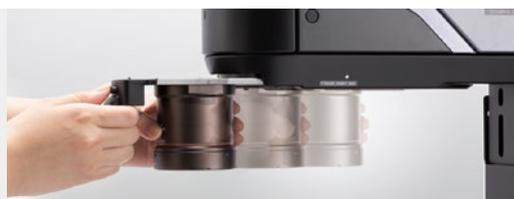


3 - 8



De multiples possibilités de visualisation en un seul clic

- ▶ Changement rapide d'objectif et de la méthode d'observation à la simple pression d'un bouton
- ▶ Toutes les méthodes d'observation peuvent toujours être utilisées, peu importe le grossissement.



9 - 14



Obtenez des résultats fiables grâce à la précision garantie

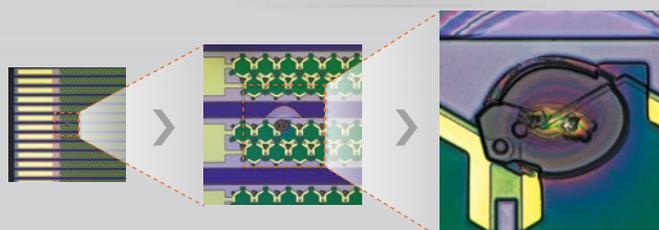
- ▶ Mesures précises grâce à un système optique télécentrique
- ▶ La précision et la répétabilité sont garanties pour tous les grossissements.



15 - 18



Grande polyvalence pour les observations macroscopiques et microscopiques



La plage de grossissements du microscope, allant de x20 à x7000, vous permet d'effectuer des observations d'ensemble à faible grossissement, puis de zoomer facilement pour voir des éléments très petits – de l'ordre du micron – et ainsi effectuer une analyse plus détaillée. La profondeur de champ et la grande distance de travail vous permettent d'inspecter de grands échantillons, alors que le système d'observation à inclinaison libre vous permet de voir votre échantillon sous plusieurs angles.

La solution à vos problèmes

Un seul système pour l'inspection sommaire et l'analyse à précision micronique

Dans le passé, il était nécessaire d'utiliser deux microscopes – un à faible grossissement et un autre à fort grossissement – pour effectuer une inspection. Le déplacement des échantillons d'un microscope à l'autre prenait du temps et nécessitait de nombreux réglages.



- De meilleurs objectifs offrent une meilleure résolution
- Grande distance de travail
- Grande profondeur de champ
- Remplacement d'objectifs rapide et facile

DSX1000

Effectuez votre inspection au moyen d'un seul système facile à utiliser.

Obtention d'images à haute résolution avec un fort grossissement

Lorsqu'on inspecte des échantillons à surface irrégulière, il est important de maintenir une distance de sécurité entre l'objectif et l'échantillon afin d'éviter d'endommager ce dernier. Pour voir les détails, il faut augmenter le grossissement, mais il en résulte généralement une diminution de la résolution.



DSX1000

Obtenez des images de haute qualité grâce à des composants optiques perfectionnés.

Réduisez au minimum le risque de percuter votre échantillon

Si la distance entre votre échantillon et l'objectif est trop petite, l'objectif peut percuter l'échantillon pendant l'analyse et possiblement l'endommager.



DSX1000

Observez des échantillons à surface irrégulière sans les percuter.

Choisissez le meilleur objectif pour votre analyse

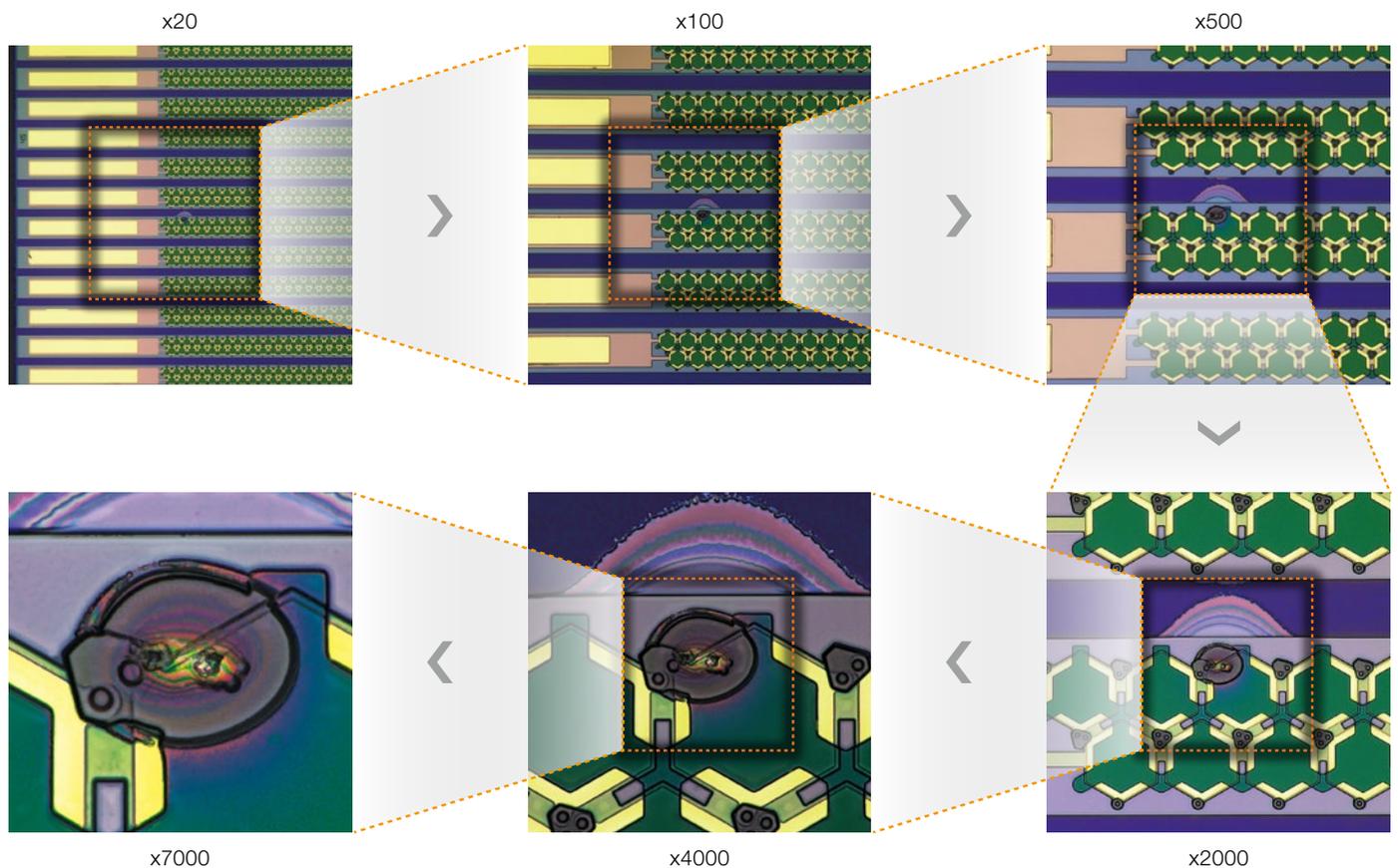
Notre gamme de 17 objectifs vous offre tout ce dont vous avez besoin pour obtenir une grande variété d'images, y compris des options à très grande distance de travail et à grande ouverture numérique.



Pour obtenir de plus amples renseignements sur nos objectifs, consultez les pages 27 et 28.

Voyez tout ce que vous devez voir : plage de grossissements de x20 à x7000

À la simple pression d'un bouton, changez facilement de grossissement pour passer d'une observation d'ensemble à une analyse détaillée.



Réduisez au minimum le risque de percuter votre échantillon

Le système DSX1000 offre une grande profondeur de champ ainsi qu'une grande distance de travail, ce qui diminue le risque d'endommager les échantillons à surface irrégulière.



Série SXLOB

Un seul objectif offrant à la fois une haute résolution et une grande distance de travail

Les objectifs offrant à la fois une haute résolution et une grande distance de travail vous permettent d'analyser de grands échantillons à surface irrégulière (comme des pièces automobiles ou de machines), lesquels étaient difficiles à inspecter dans le passé au moyen d'un microscope optique.



Série XLOB

Résolution exceptionnelle grâce à une ouverture numérique de 0,95

Le microscope numérique DSX1000 vous permet de profiter de tous les avantages des objectifs pour microscopes optiques. Grâce à la correction de l'aberration chromatique qu'ils offrent, vous pouvez voir les petits détails sur vos échantillons.

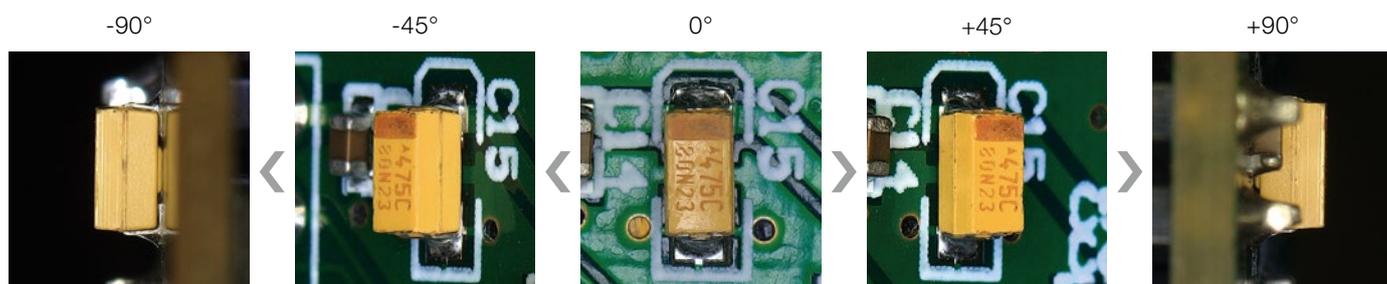


Série UIS2

Voyez votre échantillon sous plusieurs angles

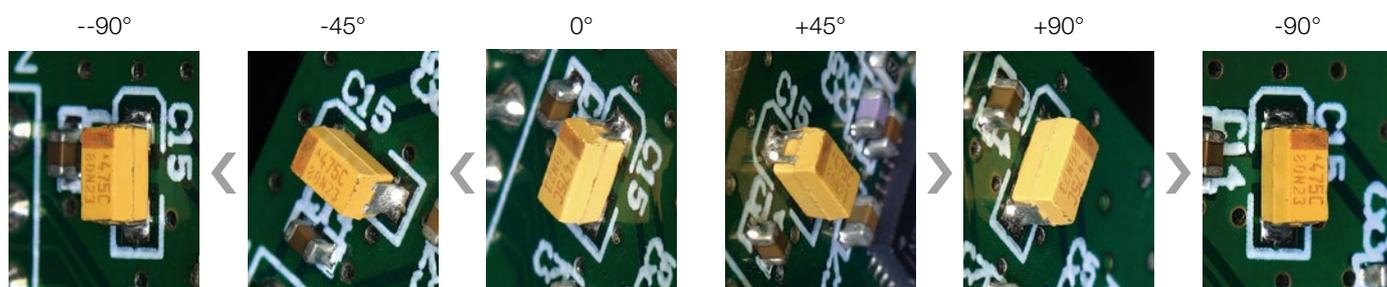
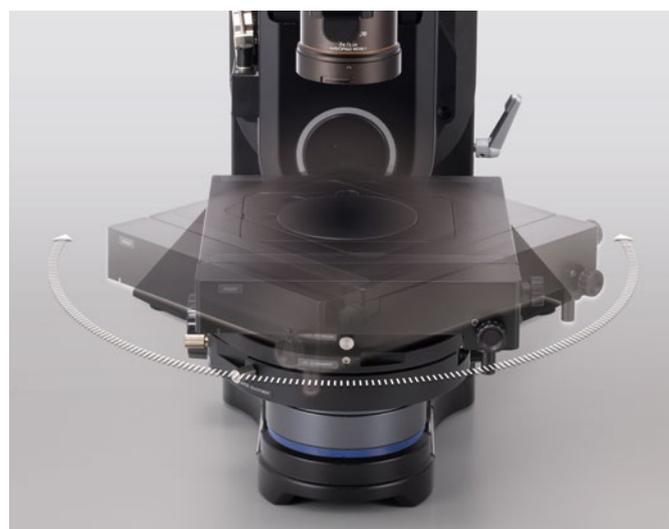
Observation oblique ($\pm 90^\circ$)

La conception optique eucentrique maintient le champ visuel tel quel lorsque vous inclinez la tête de zoom ou tournez la platine, ce qui vous permet d'observer votre échantillon sous plusieurs angles. Grâce à cette souplesse, vous n'êtes plus contraint d'observer vos échantillons directement du dessus. Il est donc plus facile de détecter les défauts difficiles à voir.



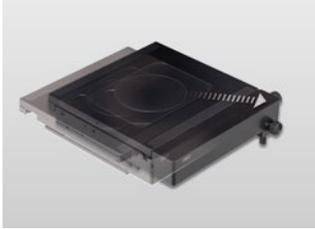
Observation avec rotation ($\pm 90^\circ$)

La platine se tourne à 90° , ce qui vous apporte davantage de souplesse dans la façon dont vous pouvez observer votre échantillon.



Soyez toujours informé de l'angle d'inclinaison

Le système affiche automatiquement l'information sur l'inclinaison et l'angle de rotation pour chaque image.

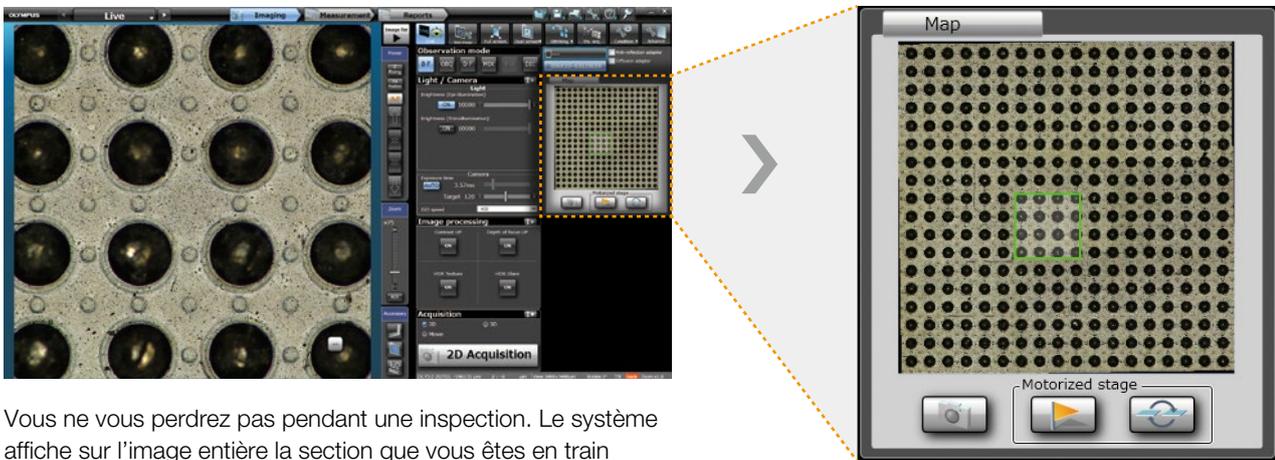


Mouvement de la platine tournante

Capteur d'angle d'inclinaison



Fonction de carte micro



Vous ne vous perdrez pas pendant une inspection. Le système affiche sur l'image entière la section que vous êtes en train d'observer, même en mode de zoom.

Pupitre de commande facile à utiliser



Contrôle de la platine XY et de l'entraînement Z au moyen de la manette de commande

Déplacement rapide de la tête de zoom au moyen du bouton de mise au point précise

De multiples possibilités de visualisation en un simple clic

Tourelle porte-objectifs coulissante



Six méthodes d'observation



Pupitre de commande



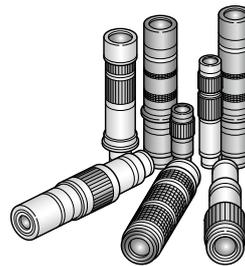
Le microscope DSX1000 offre une grande souplesse qui accélère et simplifie votre processus d'inspection. Il vous suffit de tourner une molette pour changer la perspective, et d'appuyer sur un bouton pour changer de méthode d'observation parmi les six offertes.

Économie de temps grâce aux changements instantanés

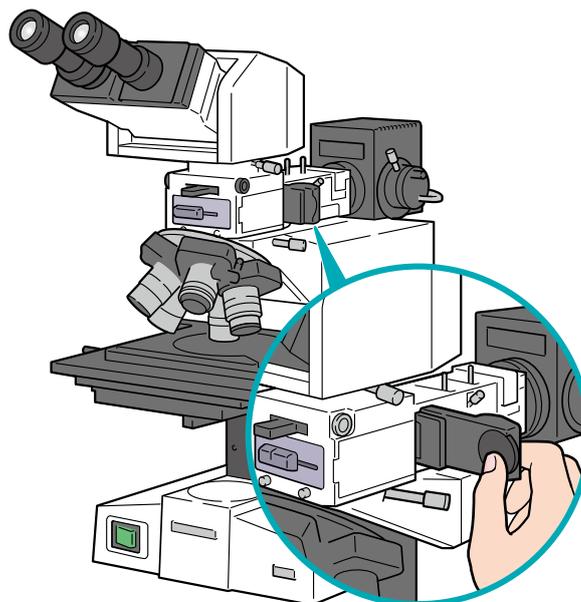
Les systèmes classiques offrent parfois seulement une ou deux méthodes d'observation, ce qui limite ce que vous pouvez voir sur votre échantillon. Le microscope DSX1000, quant à lui, offre diverses méthodes d'observation, et vous permet de choisir celle qui convient le mieux à votre tâche.

Méthodes d'observation prises en charge par les microscopes numériques classiques

| | Méthode d'observation A | Méthode d'observation B | Méthode d'observation C |
|----------------------------|-------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Grossissement d'objectif A | Non prise en charge | Non prise en charge | Prise en charge |
| Grossissement d'objectif B | Non prise en charge | Non prise en charge | Prise en charge |
| Grossissement d'objectif C | Prise en charge | Conditionnellement prise en charge | Conditionnellement prise en charge |



En général, il est compliqué de changer d'objectif sur un microscope optique, et certaines méthodes d'illumination peuvent ne pas être prises en charge.



DSX1000

Faites un choix parmi les six méthodes d'observation, et passez d'une à l'autre sur simple pression d'un bouton.

Changez de grossissement rapidement et facilement

Sur certains microscopes numériques, il est nécessaire de remplacer l'objectif pour changer de grossissement. Ce processus peut être long, puisqu'il nécessite éventuellement de retirer le câble de la caméra chaque fois et redémarrer le logiciel. Toutes ces manipulations peuvent vous faire perdre de vue la partie de l'objet à observer, ce qui vous oblige à passer du temps à la retrouver. Le DSX1000, quant à lui, vous permet de changer facilement et rapidement de grossissement pour passer de la macro-observation à la micro-observation, et vice versa, ce qui réduit au minimum le risque de perdre de vue l'objet cible.

Changement rapide du grossissement grâce à la tourelle porte-objectifs coulissante

Vous pouvez installer deux objectifs en même temps sur la tête et changer rapidement de grossissement en faisant simplement glisser l'objectif requis.

Changement instantané de monture d'objectif

Vous pouvez changer rapidement d'objectif afin de trouver le meilleur grossissement pour votre inspection. Lorsque vous remplacez l'objectif, l'information sur le grossissement et le champ visuel se mettent automatiquement à jour.

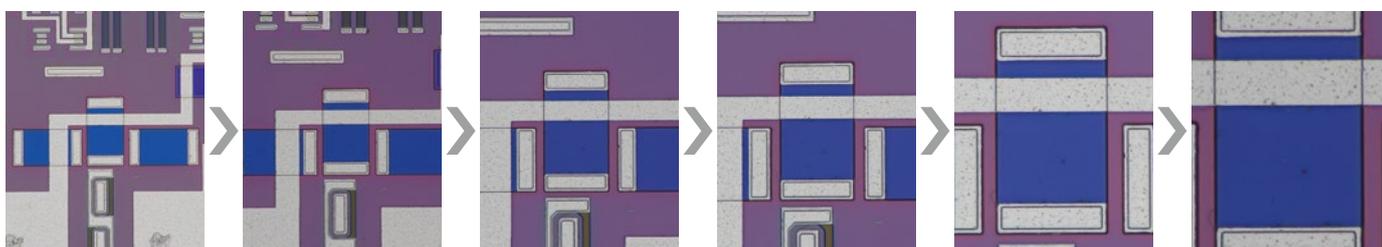
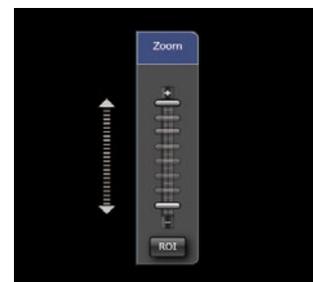


Zoom optique motorisé rapide

Faites des zooms optiques avant et arrière en tournant la molette. La tête de zoom optique peut offrir un vaste éventail de grossissements avec un seul objectif. Elle est entièrement motorisée, ce qui vous aide à éliminer les erreurs fréquentes qui peuvent survenir lors du réglage manuel du zoom.



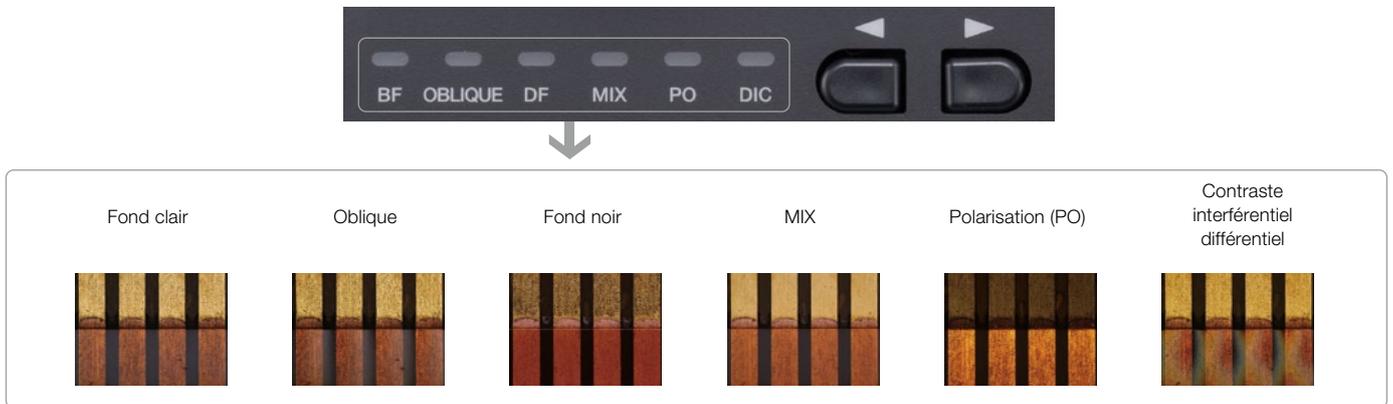
Molette



Un seul objectif peut prendre en charge un rapport de zoom allant jusqu'à x10.

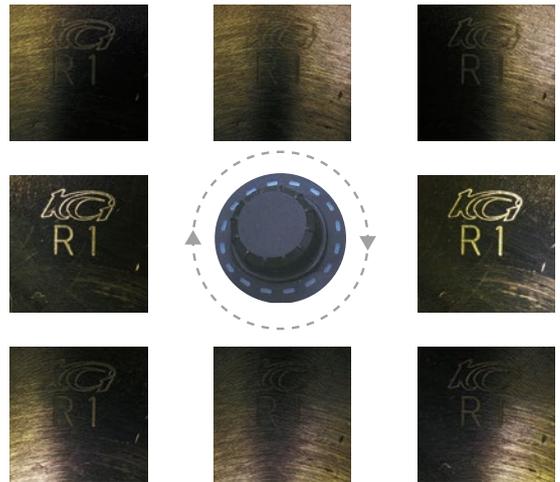
Changez de méthodes d'observation et d'illumination sur simple pression d'un bouton

Sur certains microscopes, les méthodes d'illumination dépendent de votre choix d'objectif, et changer de méthode peut prendre beaucoup de temps. Le système DSX1000 accélère et simplifie ce processus : il vous suffit d'appuyer sur un bouton.



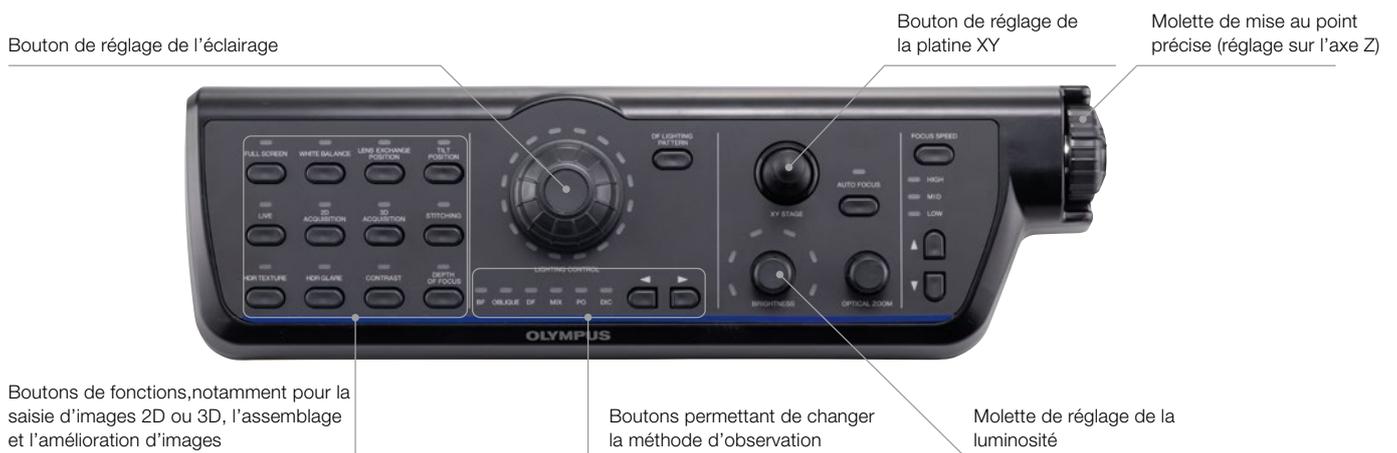
Réglage facile de la lumière au moyen de la molette

* L'éclairage est réglé différemment selon la méthode d'observation utilisée.



Pupitre de commande facile à utiliser

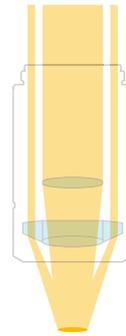
Le pupitre de commande multifonction vous aide à accomplir vos tâches rapidement. Par exemple, vous pouvez facilement saisir des images 2D ou 3D ou déplacer la platine XYZ en un seul clic.



Méthodes d'observation intégrées

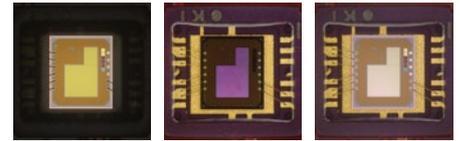
Passez facilement d'une méthode d'observation à l'autre parmi les six offertes : fond clair (BF), oblique (OBQ), fond noir (DF), combinaison de fond clair et de fond noir (MIX), contraste interférentiel différentiel (DIC) et amélioration du contraste. Cette polyvalence vous permet d'effectuer pratiquement n'importe quelle tâche d'inspection au microscope.

Combinaison de fond clair et de fond noir (MIX)



Lumière produite par un anneau entourant l'objectif

Détectez facilement les rayures et les défauts qui peuvent être difficiles à trouver au moyen d'un microscope classique en combinant les avantages de détection de l'observation en fond noir (DF) à ceux qu'apporte la visibilité d'un fond clair (BF).

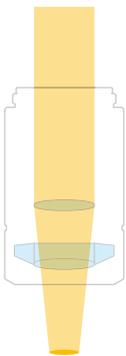


BF

DF

MIX

Fond clair (BF)

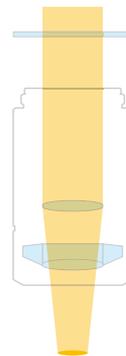


Excellente méthode pour les échantillons plats

Sur une surface en miroir, les rayures semblent sombres, ce qui fait en sorte qu'elles ressortent davantage.

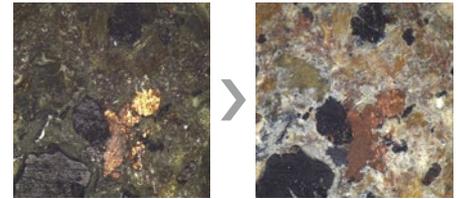


Polarisation (PO)

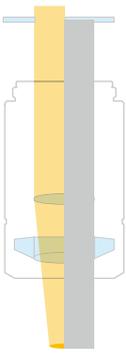


Méthode conçue pour la polarisation d'échantillons

En plaçant deux filtres polarisants de façon perpendiculaire et en choisissant cette méthode, vous pouvez voir le contraste et la couleur liés aux propriétés de polarisation de votre échantillon.

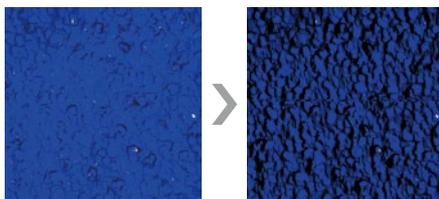


Oblique (OBQ)

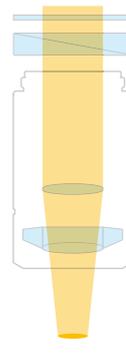


Amélioration de l'image en cas de surface irrégulière

Utilisez cette méthode pour améliorer l'image d'une surface irrégulière en éclairant l'échantillon dans une seule direction. Cette méthode est idéale pour observer des échantillons à surface irrégulière ou ondulée ou pour couper des tracés métalliques.



Contraste interférentiel différentiel (DIC)

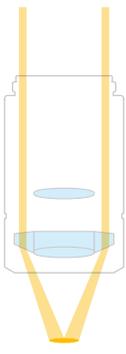


Observation des irrégularités, des particules étrangères, des rayures et des autres défauts nanométriques

Cette méthode vous permet d'observer les irrégularités d'une taille de l'ordre du nanomètre. Elle est idéale pour l'inspection de surfaces de wafers, de pellicules, de films LCD électriquement conducteurs anisotropes, et de verre.

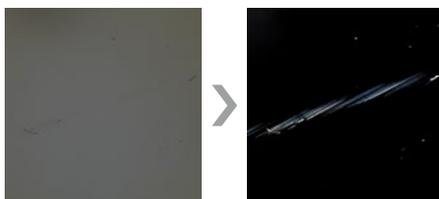


Fond noir (DF)

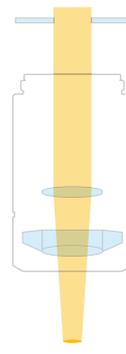


Méthode idéale pour détecter les rayures et les autres défauts similaires

La lumière diffusée ou réfléchie irradie obliquement sur la surface de l'échantillon, mettant en évidence la poussière, les rayures et les autres objets. La poussière et les rayures ressortent avec brillance dans le champ visuel.

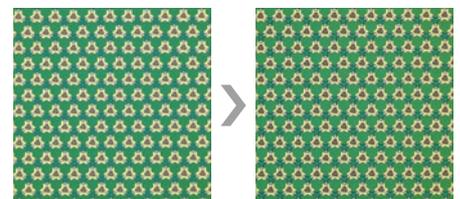


Augmentation du contraste (UP)



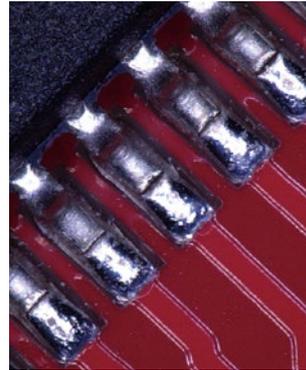
Mise en évidence des contours dans l'échantillon

Cette méthode améliore le contraste en réduisant le diaphragme d'ouverture de l'élément optique, ce qui vous permet de voir des images nettes et vives. Les parties claires semblent encore plus pâles, alors que les parties sombres semblent encore plus foncées.

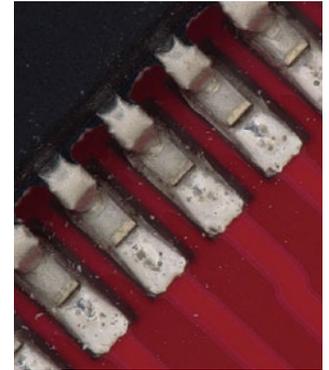


Réduction de la brillance au minimum

L'adaptateur diffuse de la lumière pour réduire au minimum la brillance et les pentes forcées sur des échantillons comme une surface métallique cylindrique.



Sans adaptateur



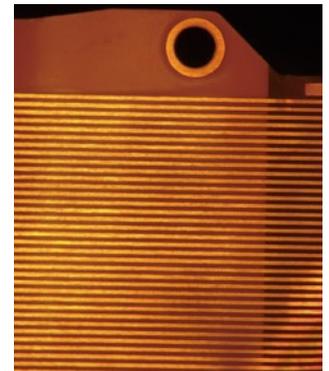
Avec adaptateur

Élimination des reflets

Lors de l'observation de la surface d'une pellicule ou d'un objet à travers un matériau transparent comme du verre, une partie de la surface peut sembler très lumineuse. Une plaque de polarisation optique est utilisée avec l'adaptateur pour éliminer la brillance.



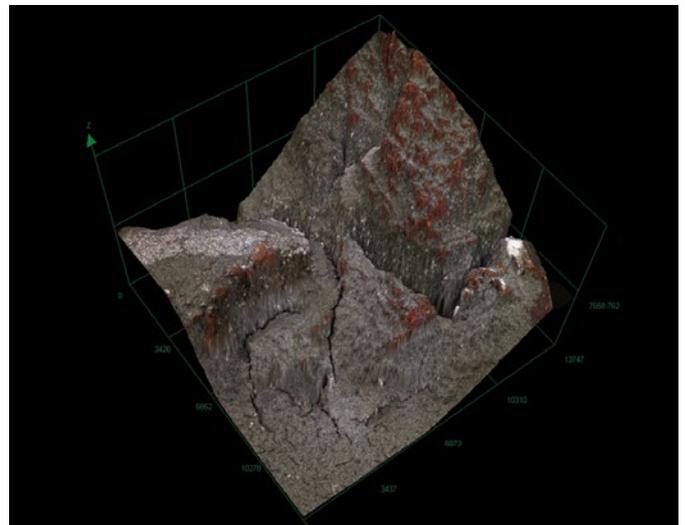
Sans adaptateur



Avec adaptateur

Saisie rapide d'images à haute résolution

Les algorithmes perfectionnés du microscope vous permettent de saisir rapidement des images 3D sur simple pression d'un bouton.



Obtention d'une image à grand champ visuel par la jonction d'images

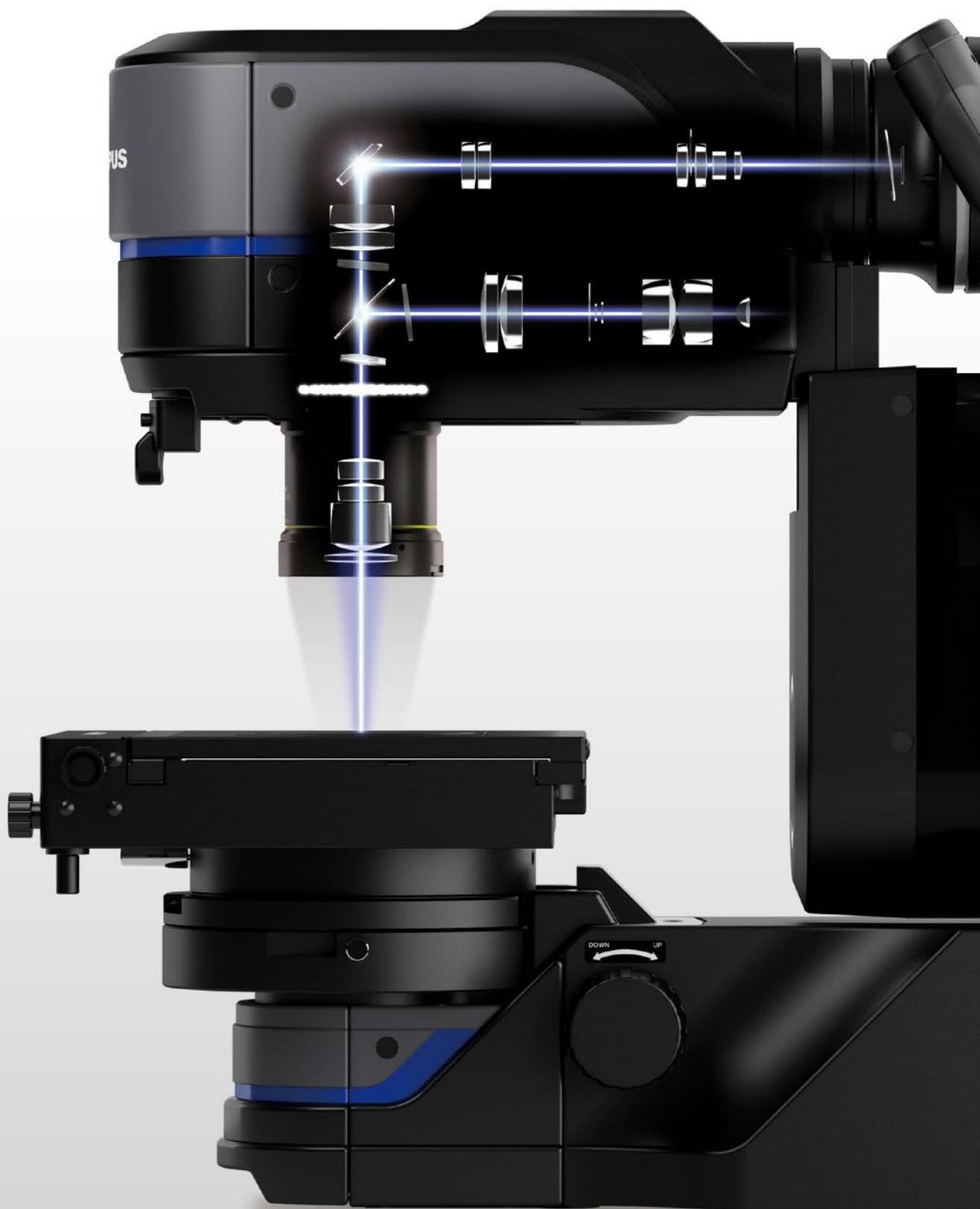
Images panoramiques avec assemblage automatique

Saisissez des images 3D sur une vaste surface en mode de visualisation panoramique. Assemblez une série d'images mises au point pour voir votre échantillon au-delà du champ de vision de votre microscope.



Image panoramique

Obtenez des résultats fiables grâce à la précision garantie*



Le système optique télécentrique du microscope vous permet d'obtenir des mesures très précises, alors que la précision garantie assure la fiabilité de vos résultats.

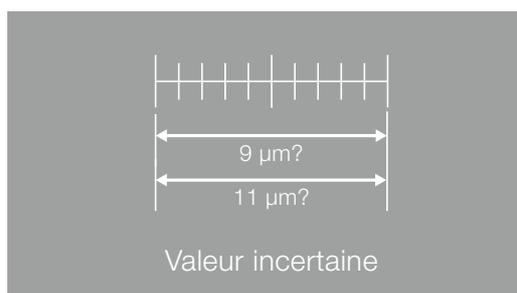
* Pour que la précision XY soit garantie, l'étalonnage doit être réalisé par un technicien en entretien et en réparation d'Olympus.

Précision de mesure garantie

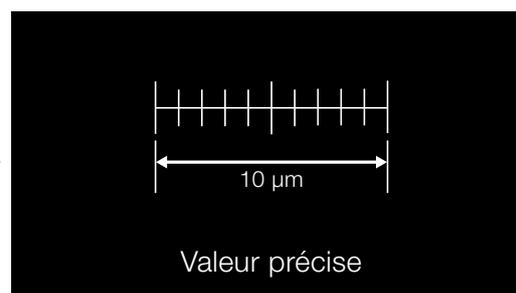
Obtenez des résultats de mesure fiables

La précision de nombreux microscopes optiques et microscopes numériques généraux n'est pas garantie.

Mesure manuelle classique



DSX1000 avec précision de mesure



DSX1000

Vous pouvez vous fier à vos résultats de mesure grâce à la précision de mesure garantie.

Étalonnage sur place

Même si la précision de mesure de votre microscope est garantie au moment de l'expédition à partir de l'usine, elle pourrait diminuer une fois l'appareil installé.

Il n'y a habituellement pas de certificat d'étalonnage.



DSX1000 avec certificat d'étalonnage



DSX1000

Obtenez des mesures fiables grâce à l'étalonnage effectué sur place.

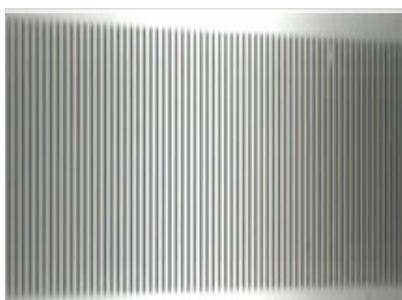
Mesures hautement précises

Lorsque vous utilisez un microscope classique pour observer des échantillons hauts, il se peut que vous ayez des problèmes induits par l'effet de convergence et faisant en sorte que la taille de l'objet peut sembler différente selon le point de focalisation. Cet effet rend difficile la prise de mesures précises. Les composants optiques télécentriques du système DSX1000 éliminent cet effet et vous permettent donc d'obtenir une meilleure précision de mesure. Ainsi, lorsque vous avez besoin de mesures hautement précises, le DSX1000 est la solution.

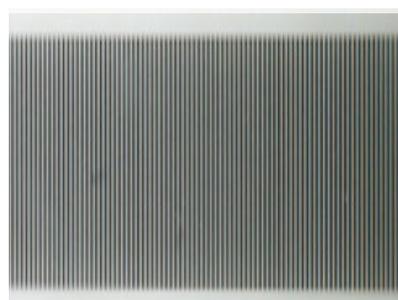
Microscope numérique classique
Système optique non télécentrique



DSX1000
Système optique télécentrique



Dans un même champ visuel, la taille est différente entre le côté droit et le côté gauche.



Dans un même champ visuel, la taille est la même du côté droit et du côté gauche.

Qu'est-ce qu'un système optique télécentrique?

Les objectifs télécentriques offrent la même luminosité au centre et sur les côtés du champ visuel. Même si l'échantillon se déplace verticalement lors de la mise au point, la taille de l'image (grossissement) ne change pas lorsqu'on utilise un objectif télécentrique. Ce système optique vous permet de saisir l'image d'un échantillon complet placé face vers le haut, ce qui augmente la précision de mesure.

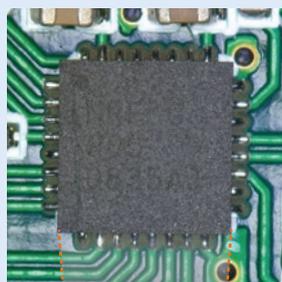
Système optique non télécentrique



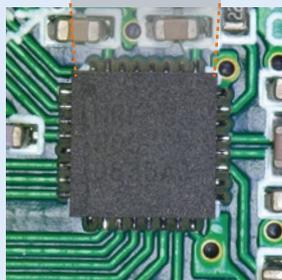
Système optique télécentrique

Les résultats peuvent différer lors de la mesure de la distance entre deux points sur une image saisie au-dessus ou en dessous de la position de mise au point.

Le résultat de mesure est le même, que l'image soit saisie au-dessus ou en dessous de la position de mise au point.

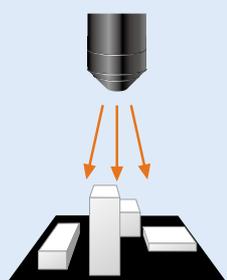


Au-dessus de la position de mise au point

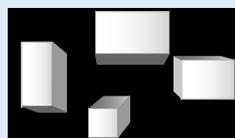


En dessous de la position de mise au point

Objectif ordinaire

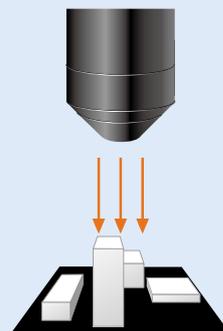


Lors de l'utilisation d'un objectif ordinaire, la surface cible peut être partiellement cachée en raison de l'irrégularité.



La taille des images est différente.

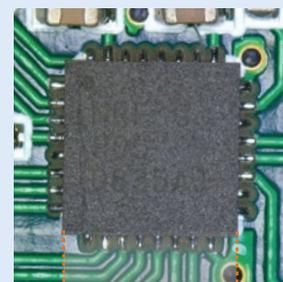
Objectif télécentrique



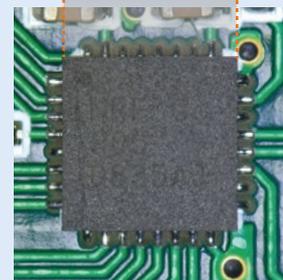
Lors de l'utilisation d'un objectif télécentrique, la surface cible n'est pas cachée à cause de l'irrégularité.



La taille des images est la même.



Au-dessus de la position de mise au point



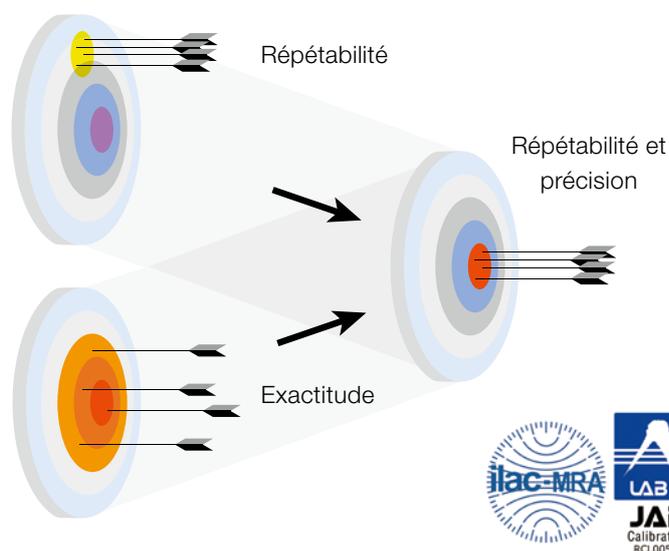
En dessous de la position de mise au point

Précision et répétabilité garanties

La précision et la répétabilité sont garanties pour tous les grossissements, ce qui vous assure d'obtenir des résultats fiables.

Objet de mesure : échelle étalonnée – 1,00 mm

| Numéro de la mesure | Résultat de la mesure |
|---------------------|-----------------------|
| 1 | 1,0 mm |
| 2 | 1,02 mm |
| 3 | 0,99 mm |
| 4 | 1,01 mm |
| 5 | 1,0 mm |
| 6 | 1,0 mm |
| 7 | 0,99 mm |
| Numéro de la mesure | Valeur moyenne |
| 7 | 1,00 mm |

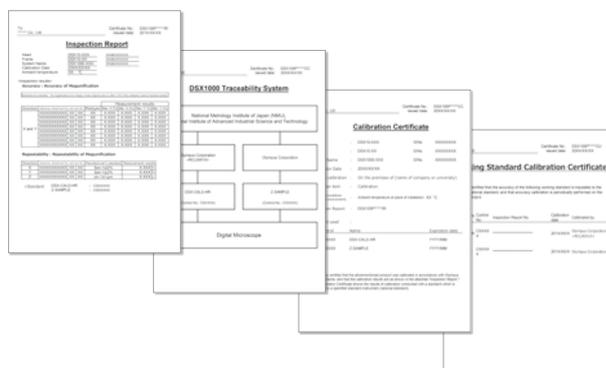


- Pour émettre des certificats, les travaux d'étalonnage doivent être fait par le personnel de service dédié d'Olympus
- Olympus délivre un certificat d'étalonnage authentifié par les agences d'accréditation d'étalonnage ILAC-MRA (JCSS, JAB).

Performance de mesure garantie dans votre environnement de travail

Lorsque vous achetez un système DSX1000, un technicien effectue l'étalonnage dans vos installations afin de vous garantir que le système offrira le même niveau de précision que celui qu'il avait à la sortie de l'usine.

Une variété de certifications



Conservez votre précision de mesure

Pour réduire encore davantage les fluctuations dans la précision de mesure, il est nécessaire d'étalonner les objectifs et les rapports de zoom. Ce processus prend généralement du temps, mais grâce à ce système, vous pouvez le faire rapidement et facilement au moyen de la fonction d'étalonnage automatique.

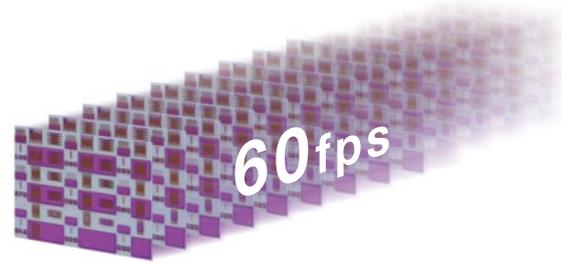


Échantillon d'étalonnage

De puissantes fonctionnalités offrant des avantages exceptionnels

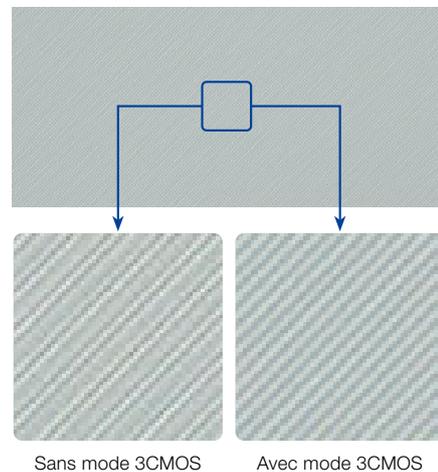
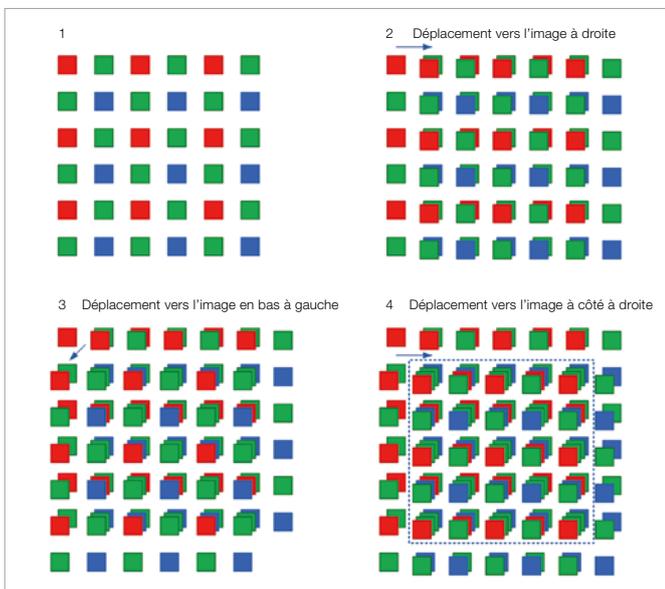
Des images fluides en temps réel grâce à la fréquence d'images de 60 ips

Doté de la même technologie que les appareils photo numériques de pointe à visée reflex et à un objectif, le microscope DSX1000 produit des images fluides grâce à une fréquence d'images de 60 images par seconde (ips). Les images restent donc nettes même si vous déplacez l'échantillon.



Imagerie à haute résolution et reproduction des couleurs avancée

Vous pouvez obtenir à la fois des images à haute résolution, une reproduction exceptionnelle des couleurs et de petits fichiers grâce au mode 3CMOS intégré de la caméra.



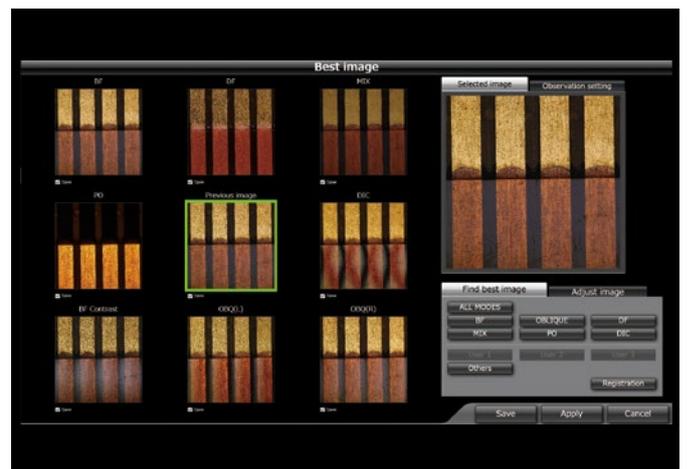
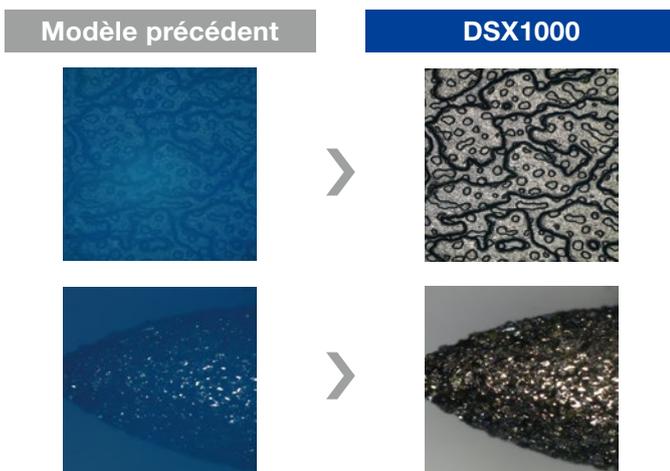
Le système DSX1000 peut atteindre la même qualité d'image qu'une caméra à trois plaques en saisissant des images de façon successive après avoir changé la position du capteur.

Des images nettes sans reflets à un faible grossissement

La technologie optique perfectionnée du microscope élimine les reflets d'objectif qui apparaissent fréquemment à de faibles grossissements, créant ainsi des images nettes.

Prévisualisez les images à l'aide de six méthodes d'observation différentes

En un seul clic, affichez instantanément des images saisies à l'aide de six méthodes d'observation différentes. Choisissez l'image qui vous permet de voir votre échantillon de façon optimale, et l'appareil se réglera automatiquement pour que vous tiriez le meilleur parti de cette méthode d'observation.



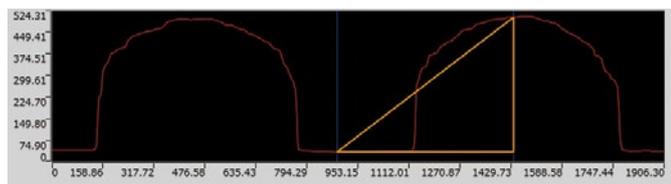
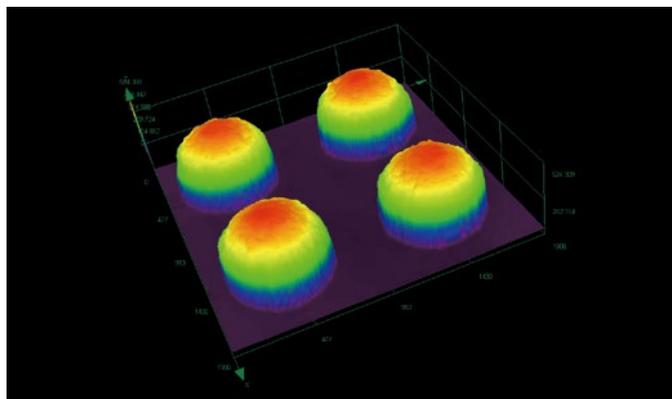
Reproduction des conditions d'observation optimales

Lorsque vous saisissez une image, l'appareil enregistre toujours l'information sur les conditions présentes à ce moment. En cliquant sur l'image, vous pouvez reproduire les mêmes conditions et les mêmes réglages afin d'effectuer une nouvelle observation.



Grande variété de mesures

Non seulement le système permet la mesure de propriétés 2D comme la largeur, la superficie, l'angle et le diamètre, mais il permet aussi la mesure de la hauteur, du volume, de la section transversale et d'autres propriétés requises pour la mesure 3D.

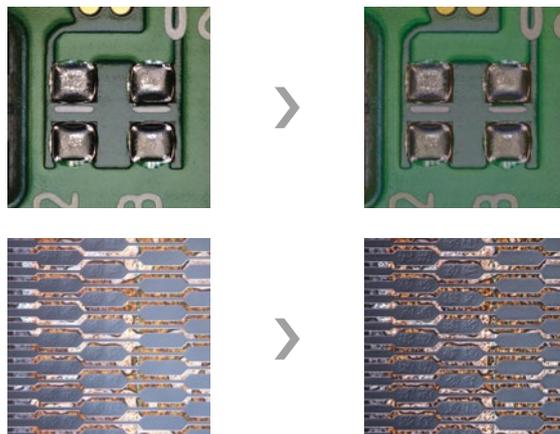


Logiciel puissant d'analyse d'images

Le logiciel d'analyse d'images OLYMPUS Stream facilite l'analyse spécialisée, comme la mesure de la granularité. Le logiciel OLS5000-BWS vous permet lui aussi d'augmenter l'efficacité de votre inspection puisqu'il offre plusieurs fonctions, allant de l'acquisition de données à la production de rapports.

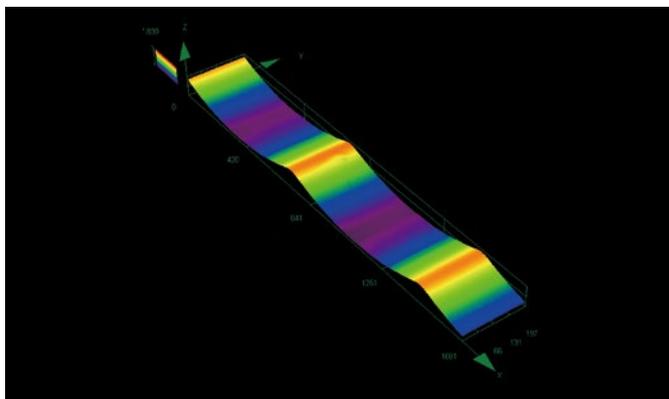
Réduisez les halos au minimum

La fonction HDR combine de multiples images saisies à différentes expositions pour afficher les structures fines dans les zones claires et les zones sombres, en plus d'éliminer les halos et la brillance des échantillons réfléchissants.



Mesure de la rugosité de surface

Vous pouvez facilement voir une image montrant les conditions de surface en effectuant une mesure quantitative de la rugosité de ligne et de surface à l'aide des paramètres Ra et Rz.



| 解析パラメータ | | | |
|---------|-------------|----|-------------|
| Sq | 21.104 (µm) | Sk | 0.531 |
| Skw | 1.996 | Sp | 46.136 (µm) |
| Sv | 28.662 (µm) | Sz | 74.798 (µm) |
| Sa | 18.311 (µm) | | |

Production de rapports personnalisés en un seul clic

Créez instantanément un rapport de vos résultats dans le format que vous souhaitez. Cet outil prend en charge les formats Excel, PDF et ETF, en plus des formats propres à la gamme DSX. Vous pouvez aussi personnaliser votre rapport en fonction du format choisi.

Automobile

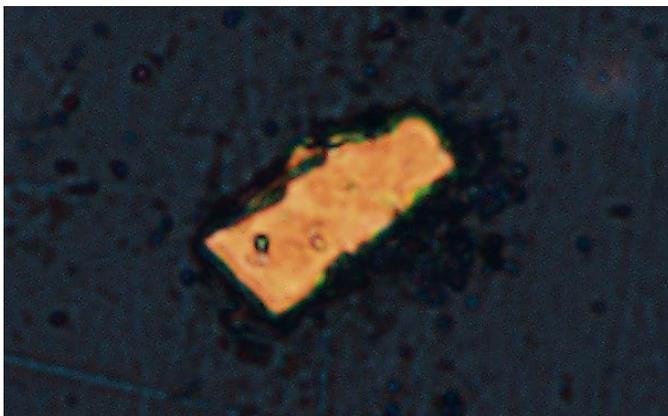
Observation de substances étrangères sur la surface de carrosseries d'automobiles peintes pour déterminer la source de contamination



Carrosserie d'automobile peinte

Solution

Le DSX1000 vous permet de voir clairement les détails des objets là où un microscope classique afficherait des images floues avec le même grossissement.

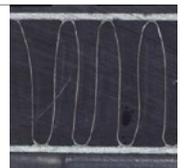


L'échantillon est flou lors de l'utilisation d'un objectif classique (x1700).



Détectez les substances étrangères en voyant clairement même les bulles d'air qui les entourent (DSX1000, x1700).

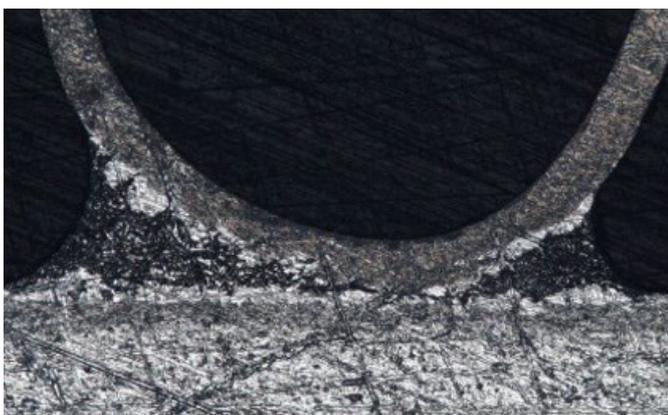
Observation de la section transversale d'ailettes de radiateur pour trouver des défauts de soudure



Section transversale d'une ailette de radiateur

Solution

Avec certains systèmes, il peut être long et compliqué de choisir la meilleure méthode d'observation pour l'échantillon à analyser. Mais grâce au système DSX1000, vous pouvez sélectionner votre méthode d'observation à la simple pression d'un bouton.



L'échantillon est flou lors de l'utilisation d'un objectif classique (x1700).



Grâce à la méthode d'observation par polarisation du DSX1000 (x300), voyez clairement le délaminage de la soudure.

Métal

Observation d'une surface métallique fracturée pour analyser la cause du dommage



Surface métallique fracturée

Solution

L'observation d'une grande surface sous un fort grossissement peut se faire grâce à l'assemblage d'images, mais avec certains systèmes classiques, le joint entre les images assemblées reste visible. L'algorithme d'assemblage d'images amélioré du DSX1000 crée des images claires sans jonctions visibles.



Image assemblée à un grossissement de x1000 (2 x 2)

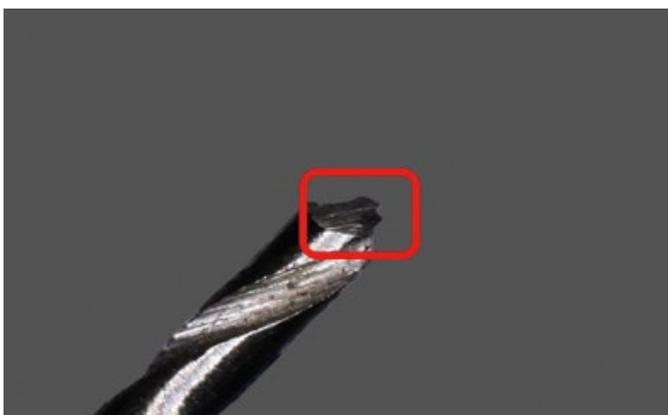
Observation de gros objets sans qu'il n'y ait de parties brillantes



Pointe de mèche

Solution

La luminosité peut facilement être inégale lors de l'observation d'objets volumineux en trois dimensions, ce qui rend difficile la visualisation complète d'un échantillon. Grâce au microscope DSX1000, vous pouvez obtenir une vue d'ensemble claire et exempte de brillance d'un gros objet.



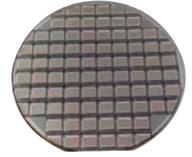
Lors de l'utilisation d'un objectif classique (x24), la luminosité inégale rend difficile l'observation de la surface endommagée.



Grâce à l'éclairage plat, il est facile d'observer une surface endommagée (x24) au moyen du DSX1000.

Composants électroniques

Mesure de microcircuits intégrés pour déterminer la cause d'une défaillance



Tranche de circuit intégré avant le découpage en dés

Solution

Les microscopes numériques ne garantissent pas tous la précision et la répétabilité des mesures pour tous les grossissements. Vous pouvez vous fier aux résultats que vous obtenez au moyen du DSX1000 grâce à la précision et à la répétabilité de mesure garanties.

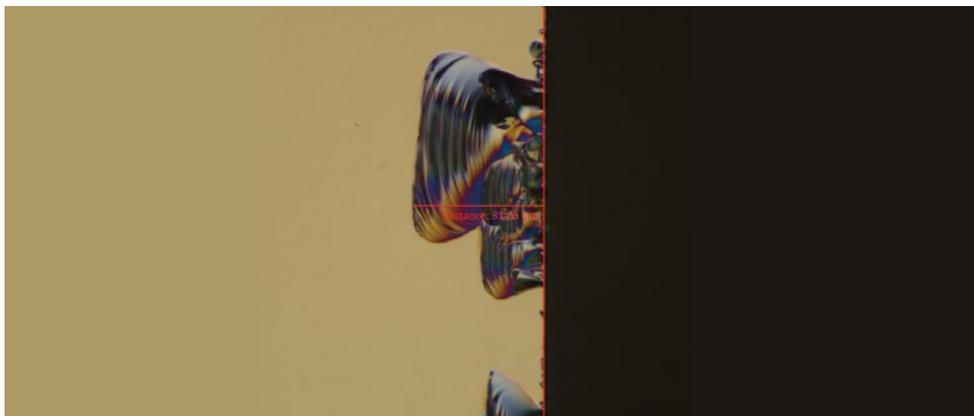


Image sous contraste interférentiel différentiel (DIC) (x2500) : le bord du microcircuit est clairement visible.

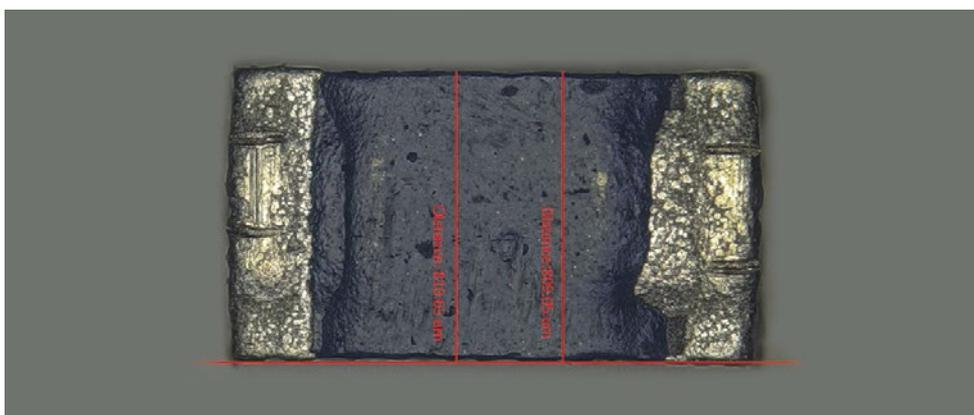
Inspection de défauts sur la surface d'un condensateur multicouche et mesure de dimensions externes



Substrat de circuit intégré

Solution

Les reflets entre le condensateur et le matériau diélectrique rendent difficile l'observation de la surface entière au moyen d'un microscope numérique classique. Grâce au DSX1000, on peut instantanément choisir la méthode d'observation appropriée et obtenir une image optimale.



Observation en fond clair (x1500) : l'observation d'une surface et la mesure de dimensions peuvent être effectuées en même temps.

Autres applications d'analyse

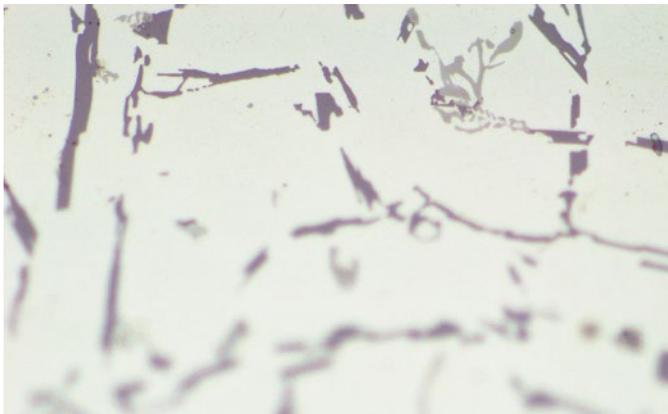
Analyse des caractéristiques et des défauts dans la section transversale des matériaux métalliques



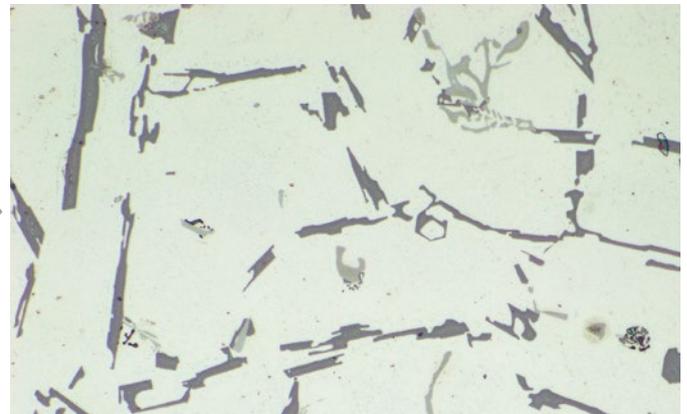
Échantillon poli

Solution

Le système DSX1000 et le logiciel OLYMPUS Stream peuvent créer une image mise au point de l'ensemble de l'échantillon, indépendamment de l'irrégularité ou de l'inclinaison de la surface polie. Ainsi, puisque le besoin de polir à nouveau l'échantillon est éliminé, il en résulte une réduction des efforts à déployer et un gain de temps.



Lors de l'utilisation d'un objectif classique, l'échantillon n'est que partiellement mis au point.



Lors de l'utilisation de l'objectif DSX1000 (x100), l'ensemble de l'échantillon est entièrement mis au point, peu importe les irrégularités qui s'y trouvent.

Analyse des fibres de verre et de la résine dans la section transversale du substrat en verre-époxy d'un tableau de connexions imprimé

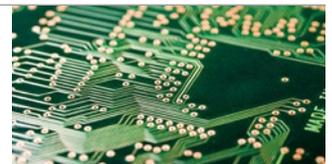
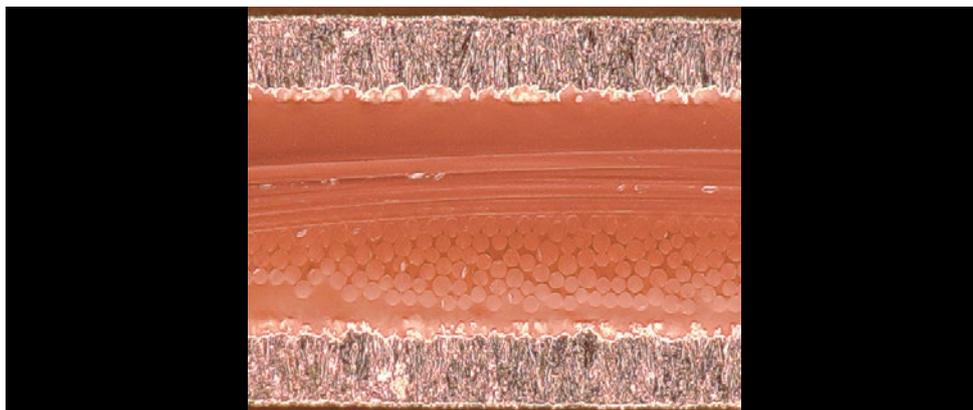


Tableau de connexions imprimé

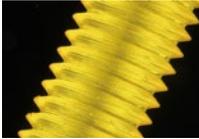
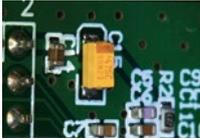
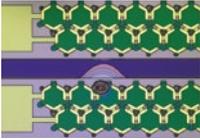
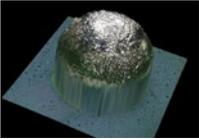
Solution

Le microscope a de la difficulté à effectuer une mise au point précise, car le substrat du verre-époxy est inégal en raison de la gravure. La profondeur de champ et la résolution des objectifs du DSX1000 permettent l'obtention d'images claires pour la totalité de la section transversale.



Observation en fond noir (x700) : les fibres de verre individuelles peuvent être clairement observées.

Gamme de microscopes

| Modèle | | Modèle d'entrée de gamme | Modèle inclinable | Modèle à haute résolution | Modèle haut de gamme | |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| | |  |  |  |  | |
| | |  |  |  |  | |
| Caractéristiques/avantages pour le client | | Facilité d'utilisation et fonctions de base | Le choix idéal pour l'analyse d'échantillons à échantillons | Des images à haute résolution permettant une analyse approfondie | Analysez une grande variété de types d'échantillons en utilisant de multiples méthodes d'observation | |
| Standard visuelle à distance | Tête de zoom motorisée du microscope | Tête de zoom universelle * CID : Contraste interférentiel différentiel * Augmentation de la profondeur de champ * Mode 3CMOS à haute résolution | — | ● | ● | |
| | | Tête de zoom standard | ● | ● | — | |
| | Méthode d'observation BF : fond clair DF : fond noir OB : oblique MIX : combinaison POL : lumière polarisée | ● | ● | ● | ● | |
| | | — | ● | — | ● | |
| | | — | ● | — | — | |
| | | ● | — | — | — | |
| | Tête de zoom potence | Statif inclinable ($\pm 90^\circ$) | — | ● | — | ● |
| | | Statif droit | ● | — | ● | — |
| | Platine | Platine XY motorisée rotative ($\pm 90^\circ$) | — | — | — | ● |
| | | Platine XY motorisée | — | ● | ● | — |
| Platine XY manuelle | | ● | — | — | — | |
| Pupitre de commande | | — | ● | ● | ● | |
| Objectifs* | Objectif à très grande distance de travail | * Veuillez consulter la gamme d'objectifs aux pages 27 et 28. | | | | |
| | Objectif à grande distance de travail | | | | | |
| | Objectifs UIS2 | | | | | |
| Autres | Logiciel d'application | ● | ● | ● | ● | |
| | Échantillon d'étalonnage | ● | ● | ● | ● | |
| | PC de commande/moniteur d'affichage | ● | ● | ● | ● | |
| Option | Lumière transmise | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Adaptateur | Adaptateur de diffusion | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Adaptateur d'élimination des reflets | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Logiciels | Mesure avec détection des bords | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Analyse de particules | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Autres | Boîtier de rangement d'objectifs | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

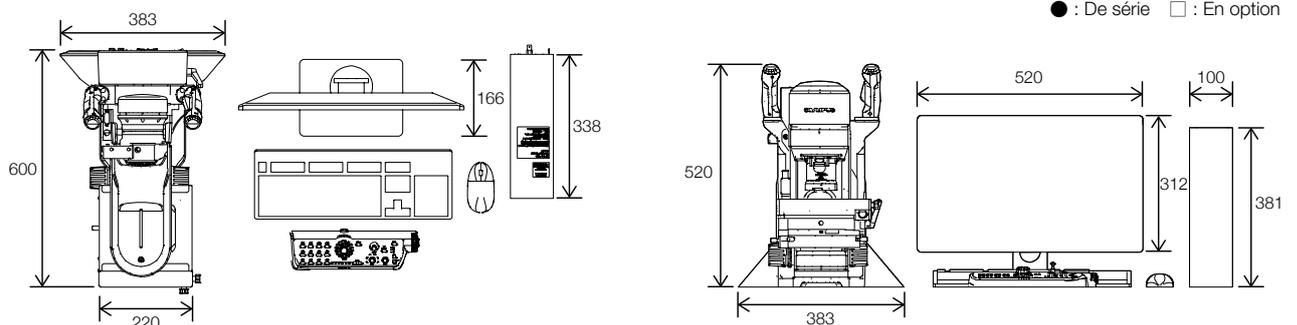
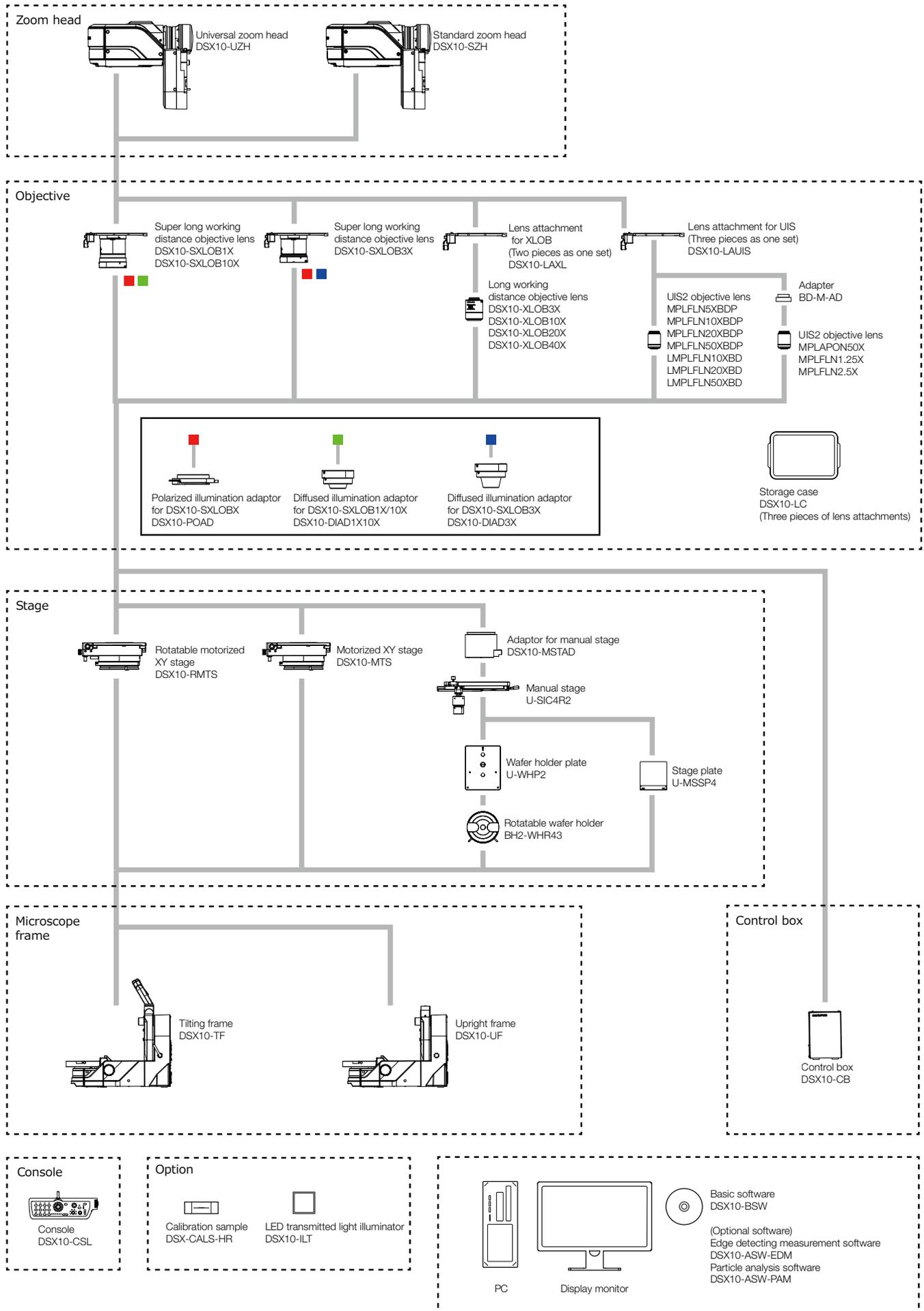


Tableau synoptique



Objectifs

Objectif à très grande distance de travail et à haute résolution

● Il permet l'obtention d'une grande distance de travail entre l'objectif et l'échantillon.



Objectif à grande distance de travail et à haute résolution

● Il offre à la fois une haute résolution et une grande distance de travail.



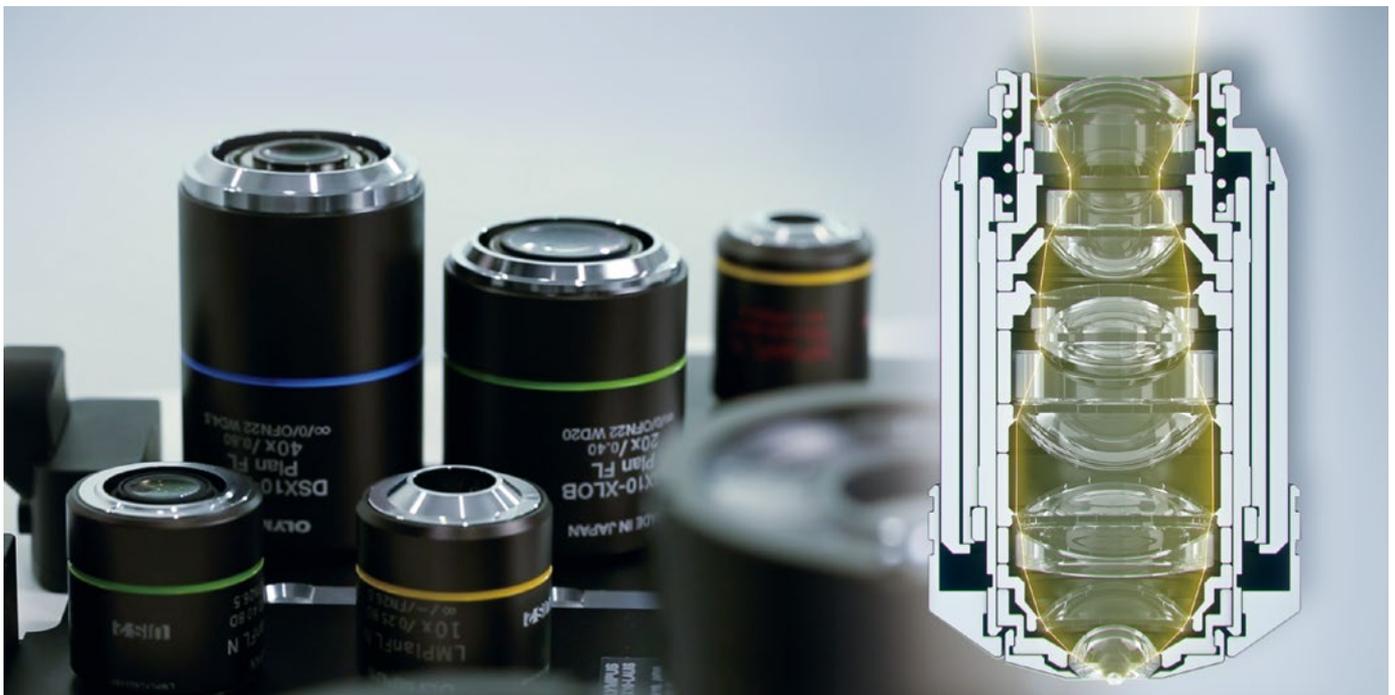
Objectif à grande ouverture numérique et à haute performance

● Il offre une haute performance à l'échelle nanométrique.



Grossissement sur moniteur x20 x40 x100 x200

| Modèle d'objectif | x20 | x40 | x100 | x200 |
|-------------------|-------------|---------------|---------------|------|
| DSX10-SXLOB1X | 20 – 140X | | | |
| DSX10-SXLOB3X | | De x42 à x420 | | |
| DSX10-SXLOB10X | | | | |
| DSX10-XLOB3X | | De x42 à x420 | | |
| DSX10-XLOB10X | | | | |
| DSX10-XLOB20X | | | | |
| DSX10-XLOB40X | | | | |
| MPLFLN1,25X | 22,5 – 175X | | | |
| MPLFLN2.5X | | 37,5 – 350X | | |
| MPLFLN5XBDP | | | De x70 à x700 | |
| MPLFLN10XBDP | | | | |
| MPLFLN20XBDP | | | | |
| MPLFLN50XBDP | | | | |
| MPLAPON50X | | | | |
| LMPLFLN10XBD | | | | |
| LMPLFLN20XBD | | | | |
| LMPLFLN50XBD | | | | |



| x500 | x1000 | x2000 | x5000 | x7000 | Longueur Distance (mm) | Ouverture numérique | Champ de vision (µm) |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|------------------------|---------------------|----------------------|
| | | | | | 51,7 | 0,03 | 19 200 – 2740 |
| | | | | | 66,1 | 0,09 | 9100 – 910 |
| De x140 à x1400 | | | | | 41,1 | 0,20 | 2740 – 270 |
| | | | | | 30,0 | 0,09 | 9100 – 910 |
| De x140 à x1400 | | | | | 30,0 | 0,30 | 2740 – 270 |
| De x280 à x2800 | | | | | 20,0 | 0,40 | 1370 – 140 |
| De x560 à x5600 | | | | | 4,5 | 0,80 | 690 – 70 |
| | | | | | 3,5 | 0,04 | 17 100 – 2 190 |
| | | | | | 10,7 | 0,08 | 10 200 – 1 100 |
| | | | | | 12,0 | 0,15 | 5480 – 550 |
| De x140 à x1400 | | | | | 6,5 | 0,25 | 2740 – 270 |
| De x280 à x2800 | | | | | 3,0 | 0,40 | 1370 – 140 |
| De x700 à x7000 | | | | | 1,0 | 0,75 | 550 – 55 |
| De x700 à x7000 | | | | | 0,35 | 0,95 | 550 – 55 |
| De x140 à x1400 | | | | | 10,0 | 0,25 | 2740 – 270 |
| De x280 à x2800 | | | | | 12,0 | 0,40 | 1370 – 140 |
| De x700 à x7000 | | | | | 10,6 | 0,50 | 550 – 55 |

* Les objectifs DSX10-SXLOB1X/3X/10X et l'objectif DSX10-XLOB3X ne prennent pas en charge l'observation en polarisation (PO).

* L'objectif MPLAPON50X ne prend pas en charge l'observation en fond noir (DF) et l'observation combinée (MIX).

* Les objectifs MPLFLN1.25X/2.5X prennent en charge l'observation en fond clair (BF) et l'observation oblique (OBQ).

*1 Champ de vision : avec un rapport d'aspect 1:1 diagonal (avec le réglage usine par défaut)

Système de traitement d'objectifs d'Olympus

Nous avons créé un système de traitement d'objectifs automatique pour offrir des composants optiques de la plus haute qualité possible. Nous sommes donc maintenant en mesure de traiter des objectifs de haute précision (jusqu'à 1/10 000 mm).



Obtention de la Médaille au ruban jaune grâce au programme de développement technique perfectionné d'Olympus

En 2008, Olympus s'est vue attribuer la Médaille au ruban jaune pour avoir élaboré une méthode perfectionnée pour traiter les objectifs de haute précision (c'est-à-dire d'une précision allant jusqu'à 2 µm). Dans le cadre de ce programme, des ingénieurs principaux ont encadré des ingénieurs moins expérimentés pour leur apprendre l'art et la science de la fabrication d'objectifs.



Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques de l'unité principale

| | | DSX10-SZH | DSX10-UZH | |
|------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--|
| Système optique | Système optique | Système optique télécentrique | | |
| | Rapport de zoom | x10 (grossissement motorisé) | | |
| | Méthode de grossissement du zoom | Motorisée | | |
| | Étalonnage | Automatique | | |
| | Monture d'objectif | Montures d'objectif codées à changement rapide mettant automatiquement à jour l'information sur le grossissement et le champ visuel | | |
| | Grossissement total maximal (sur moniteur) | x7000 | | |
| | Distance de travail | 66,1 - 0,35 mm | | |
| | Exactitude et répétabilité (axe X-Y) | Exactitude*1 | ± 3% | |
| | | Répétabilité 3 n-1 | 2% | |
| Répétabilité (axe Z)*2 | Répétabilité σ_{n-1} | 1 μ m | | |
| Caméra | Capteur d'images | Capteur CMOS couleur 1/1,2 po de 2,35 Mpx | | |
| | Système de refroidissement | Refroidissement par effet Peltier | | |
| | Fréquence d'images | 60 ips (maximum) | | |
| | Qualité normale | 1200 x 1200 (1:1) / 1600 x 1200 (4:3) | | |
| | Haute qualité | Non offerte | 1200 x 1200 (1:1) / 1600 x 1200 (4:3) | |
| | Très haute qualité | Non offerte | 3600 x 3600 (1:1) / 4800 x 3600 (4:3) | |
| Système d'illumination | Source de lumière en couleurs | DEL | | |
| | Durée de vie | 60 000 h (valeur nominale) | | |
| Observation | Fond clair (BF) | Standard | | |
| | Oblique (OBQ) | Standard | | |
| | Fond noir (DF) | Standard Anneau à DEL divisé en quatre parties | | |
| | Fond clair + fond noir (MIX) | Standard Observations en fond clair et en fond noir simultanées | | |
| | Polarisation (PO) | Standard | | |
| | Contraste interférentiel différentiel (DIC) | Non offerte | Standard | |
| | Augmentation du contraste | Standard | | |
| | Augmentation de la profondeur de champ | Non offerte | Standard | |
| Mise au point | Lumière transmise | Standard*3 | | |
| | Mise au point | Motorisée | | |
| | Course | 101 mm (motorisée) | | |

*1 L'étalonnage par un technicien en entretien et en réparation d'Olympus ou d'un revendeur est nécessaire. Pour que la précision XY soit garantie, il est nécessaire d'effectuer l'étalonnage au moyen du DSX-CALS-HR (échantillon d'étalonnage). *2 Lors de l'utilisation d'un objectif à grossissement de x20 ou plus. *3 L'illuminateur DSX10-ILT offert en option est requis.

| Objectif | | DSX10-SXLOB | DSX10-XLOB | UIS2 |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Objectif | Hauteur maximale de l'échantillon | 50 mm | 115 mm | 145 mm |
| | Hauteur maximale de l'échantillon (observation avec inclinaison libre) | 50 mm | | |
| | Distance parfocale | 140 mm | 75 mm | 45 mm |
| | Monture d'objectif | Intégrée à l'objectif | Disponible | |
| | Grossissement total | De x20 à x1400 | De x42 à x5600 | De x23*4 à x7000 |
| | Champ de vision réel | 19 200 μ m – 270 μ m | 9100 μ m – 70 μ m | 17 100 μ m – 50 μ m |
| Adaptateurs | Adaptateur de diffusion (en option) | Disponible | Non offerte | |
| | Adaptateur d'élimination des reflets (en option) | Disponible | Non offerte | |
| Monture d'objectif | Nombre d'objectifs pouvant y être fixés | 1 objectif (la monture est intégrée à l'objectif) | Jusqu'à 2 objectifs | |
| Étui pour objectifs | | 3 montures d'objectif peuvent y être rangées | | |

*4 Grossissement total lors de l'utilisation de l'objectif MPLFLN1.25X.

| Platine | | DSX10-RMTS | DSX10-MTS | U-SIC4R2 |
|---------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| Platine | Platine XY : motorisée/manuelle | Motorisée (avec fonction de rotation) | Motorisée | Manuelle |
| | Course XY | Mode « priorité course » : 100 x 100 mm Mode « priorité rotation » : 50 x 50 mm | 100 x 100 mm | 100 x 105 mm |
| | Angle de rotation | Mode « priorité course » : ±20° Mode « priorité rotation » : ±90° | Non offerte | |
| | Angle de rotation de l'écran | Interface graphique | Non offerte | |
| | Charge maximale | 5 kg | | 1 kg |

| Statif | | DSX-UF | DSX-TF | Écran | Écran plat de 23 po |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------|--------|-----------------------------|---------------------|
| Course sur l'axe Z | 50 mm (manuelle) | | | Résolution | 1920 (H) x 1080 (V) |
| Observation en angle | Non offerte | ±90° | | | |
| Affichage de l'angle d'inclinaison | Non offerte | Interface graphique | | | |
| Méthode d'inclinaison | Non offerte | Manuelle, verrouillage/déverrouillage de la poignée | | | |
| Système entier | | Système à statif droit | | Système à statif inclinable | |
| Poids (statif, tête, platine motorisée, écran et pupitre de commande) | | 43,7 kg | | 46,7 kg | |
| Consommation d'énergie | | 100 V - 120V / 220 V - 240 V, 1,1 / 0,54 A, 50/60 Hz | | | |

Des solutions personnalisées

Multipliez vos capacités d'inspection

La précision et la facilité d'utilisation du microscope numérique DSX1000 en font un choix pratique pour de nombreuses inspections industrielles, et ses options de personnalisation offrent encore plus de flexibilité. Les inspections sont rarement standard, et un microscope DSX1000 personnalisé peut fournir les capacités dont vous avez besoin pour votre application et votre processus de travail.

Au-delà des standards

- Des platines à grande surface pour les échantillons lourds et volumineux
- Plus d'espace pour les échantillons de grande taille sans perte de qualité d'image
- Ajout de modes d'observation, tels que la fluorescence
- Et de nombreuses autres options de personnalisation



Pour savoir comment les solutions personnalisées du microscope DSX1000 peuvent vous aider, contactez-nous :

 www.olympus-ims.com/contact-us

- **OLYMPUS CORPORATION** est certifiée ISO14001.
- **OLYMPUS CORPORATION** est certifiée ISO9001.
- Tous les noms d'entreprise et de produit sont des marques déposées ou des marques de commerce de leurs titulaires respectifs.
- Les caractéristiques de rendement et les autres données fournies dans la présente brochure sont fondées sur les évaluations réalisées par Olympus en date de septembre 2017 et peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.
- Les renseignements fournis dans la présente brochure, y compris ceux concernant la précision garantie, sont fondés sur les conditions définies par Olympus. Pour obtenir de plus amples informations, consultez le manuel d'instructions.
- Les images montrées par les écrans dans le présent document sont simulées.
- Les caractéristiques techniques et l'apparence des produits peuvent faire l'objet de modifications sans que le fabricant ait à émettre un préavis ou à respecter une quelconque obligation à cet égard.

www.olympus-ims.com

OLYMPUS[®]

OLYMPUS CORPORATION
Shinjuku Monolith, 2-3-1, Nishi-Shinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo 163-0914, Japon