



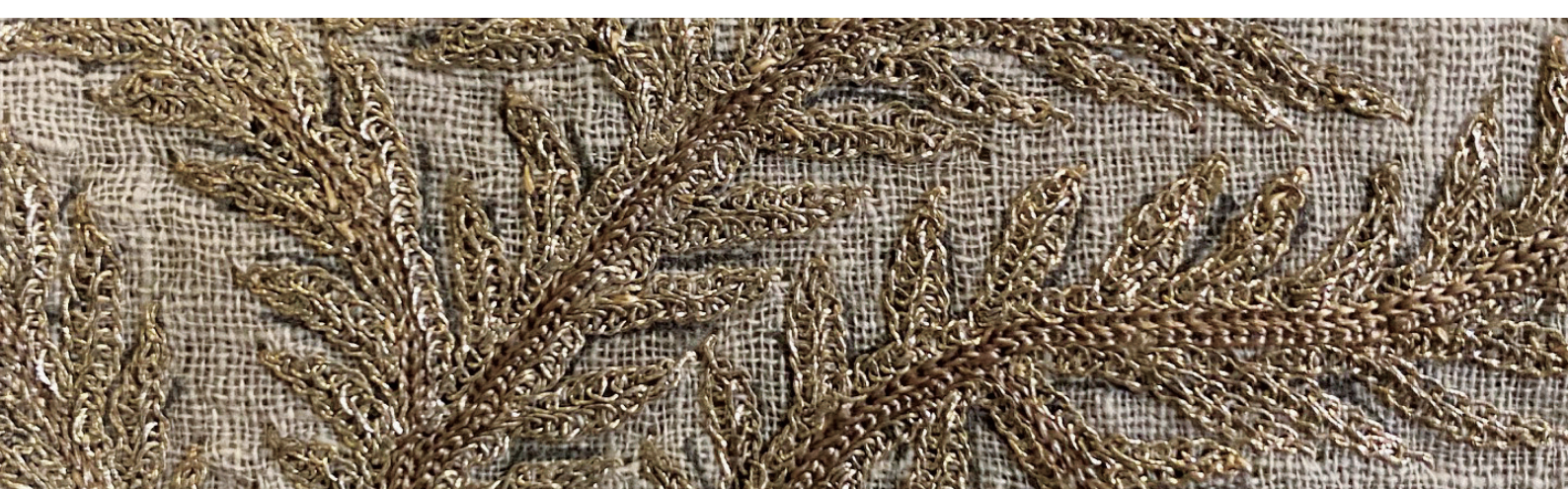
# ARMENIA / JAPAN

Agency for Cultural Affairs Commissioned Project 2021

Մշակութային ժառանգության ոլորտում միջինստիտուցիոնալ  
փոխանակման միջազգային համագործակցության ծրագիր 2021

Հայաստանի Հանրապետությունում մշակութային ժառանգության  
պահպանման նպատակով մարդկային ռեսուրսների  
գարգացման միջինստիտուցիոնալ փոխանակման ծրագիր

Մագալի ազգային համալսարան







# ARMENIA / JAPAN





Մշակութային գործերով գործակալության  
կողմից արտապատվիրված նախագիծ 2021  
Մշակութային ժառանգության ոլորտում  
միջինստիտուցիոնալ փոխանակման միջազգային  
համագործակցության ծրագիր

Հայաստանի Հանրապետությունում  
մշակութային ժառանգության  
պահպանման նպատակով  
մարդկային ռեսուրսների  
զարգացման միջինստիտուցիոնալ  
փոխանակման ծրագիր

Ծրագրի հաշվետվություն 2021-2022 թթ.

Սագայի ազգային համալսարան  
Մայր Աթոռ Սուրբ Էջմիածնի թանգարաններ



---

**Մշակութային գործերով գործակալության կողմից արտապատվիրված նախագիծ 2021**

**Մշակութային ժառանգության ոլորտում միջինստիտուցիոնալ փոխանակման միջազգային հանագործակցության ծրագիր  
«Հայաստանի Հանրապետությունում մշակութային ժառանգության պահպանման նպատակով մարդկային ռեսուրսների  
զարգացման միջինստիտուցիոնալ փոխանակման ծրագիր»**

January 31, 2022

Editor ISHII Mie, OGATA Kazuko

Publisher ISHII Mie / Saga University Faculty of Art and Regional Design

Address 1 Honiyo, Saga, Saga, Japan, 840-8502

Tel. 0952-28-8349

Printed and bound by aoiro design

© 2022 Saga University

ISBN 978-4-9911698-6-1

All rights reserved.





## Առաջաբան

Նախ և առաջ իմ խորին երախտագիտությունն են հայտնում մեր հայ բարեկամներին, հանձինս Ն.Ս.Օ.Տ.Տ. Գարեգին Բ Ամենայն Հայոց Կաթողիկոսի՝ Ճապոնիայի հետ սերտորեն համագործակցելու համար:

Ճապոնիայի Մշակութային գործերով գործակալության կողմից Մագա համալսարանին վստահվել է իրականացնել մշակութային ժառանգության ոլորտում միջինաստիտուցիոնալ փոխանակման միջազգային համագործակցության ծրագիր, և մենք ուրախ ենք Հայ Առաքելական Եկեղեցու Մայր Աթոռ Սուրբ Էջմիածնի թանգարանների հետ սույն ծրագրի շրջանակներում համագործակցության հնարավորության համար: Աշխարհն այսօր առերեսվել է կորոնավիրուսային վարակի տարածման հետ կապված դժվարությունների, և ստեղծված պայմաններում ուրախ ենք, որ թեկուզ և առցանց, հնարավոր եղավ հաղթահարել սահմանները և համագործակցել մշակութային ժառանգության պահպանման մասնագետների կարողությունների զարգացման շուրջ: Այս գործունեությունը ամենևին հեշտ չէ, սակայն մենք ուրախ ենք, որ այն կարողացանք իրագործել՝ մեկտեղելով բոլորի կամքն ու ցանկությունը: Խորին շնորհակալություն ենք հայտնում Հայ Առաքելական Եկեղեցու Գերաշնորհ Ս. Նաթան արքեպիսկոպոս Հովհաննիսիյանին, Մայր Աթոռ Սուրբ Էջմիածնի Արխիվի և թանգարանների տնօրեն Հոգեշնորհ Ս. Ասողիկ Աբեղա Կարապետյանին, ՀՀ կրթության, գիտության, մշակույթի և սպորտի նախարարությանը (նախկին ՀՀ Մշակույթի նախարարություն), Պատմամշակութային ժառանգության գիտահետազոտական կենտրոնին, Հայաստանի պատմության ազգային թանգարանին, ՀՀ-ում Ճապոնիայի արտակարգ և լիազոր դեսպան Ջուն Յամադային և դեսպանության երկրորդ քարտուղար Մեգումի Մաեկավային, Տոկիոյի մշակութային արժեքների հետազոտությունների ինստիտուտին և բոլոր նրանց, ովքեր աջակցել են այս ծրագիրը իրականացնելու համար:

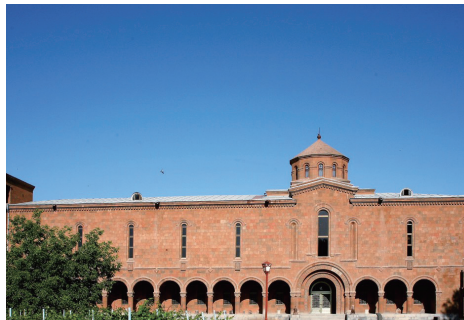
Մագա համալսարանի արվեստի և տարածաշրջանային դիզայնի ֆակուլտետ  
Դեկան՝ Յոշիգոմի Մակո





## Մայր Աթոռ Սուրբ Էջմիածնի Թանգարանների մասին

Մայր Աթոռ Սուրբ Էջմիածինը Հայ Առաքելական Եկեղեցու հոգևոր կենտրոնն է և գտնվում է մայրաքաղաք Երևանից ավտոմեքենայով մոտ 30 րոպե հեռավորության վրա: 2000 թվականին Զվարթնոցի պատմական հուշարձանը Մայր Աթոռ Սուրբ Էջմիածնի և Վաղարշապատի մյուս եկեղեցիների հետ ընդգրկվել է ՅՈՒՆԵՍԿՕ-ի Համաշխարհային մշակութային արժեքների ցանկում: 1991 թվականին Հայաստանի Հանրապետությունը դուրս է գալիս ԽՍՀՄ-ի կազմից, սակայն կրոնական գործունեության երկարաժամկետ սահմանափակումների հետևանքով գանձերի մեծ մասը փակված էին պահոցներում: 2014 թվականին Թանգարանի բացումից հետո գանձերը հասանելի դարձան հանրությանը, բայց կան շատ գանձեր, որոնք վերականգնման կարիք ունեն: Ավելին, վերականգնմանը սպասող Հայ առաքելական եկեղեցու գանձեր կան նաև ամբողջ երկրում: Այդ նպատակով Թանգարանի նկուղային հարկը վերանորոգվում և կահավորվում է որպես պահպանման և վերականգնման սենյակ, որը նախատեսված է շահագործման հանձնել 2021 թվականին: Վերջինս ծառայելու է որպես Հայաստանի եկեղեցական գանձերի վերականգնման բազային հաստատություն:



Մայր Աթոռ Սուրբ Էջմիածնի Թանգարաններ



## **Իրականացված նախագիծ • Տնողություն • Սագայի ազգային համալսարան**

<b>Նախագծի նպատակը</b> .....	<b>6</b>
<b>Իրականացված նախագիծ • Տնողություն • Սագայի ազգային համալսարան</b> .....	<b>6</b>
<b>Հայ-ճապոնական համագործակցության</b> .....	<b>7</b>
<b>ձեռքբերումները մշակութային ժառանգության պաշտպանության և տեքստիլի պահպանման ու վերականգնման ոլորտում մարդկային ռեսուրսների զարգացման գործում</b>	
<b>Դասախոսներ • Մասնակիցներ</b> .....	<b>8</b>
<b>Ստեղծված աուդիո-վիդեո ուսումնական նյութեր</b> .....	<b>9</b>
<b>Ծրագիր</b> .....	<b>10</b>
<b>Ծրագրի վերաբերյալ հարցաշարի արդյունքները</b> .....	<b>12</b>
<b>1 Թանգարանային տեքստիլի պահեստավորում և ցուցադրություն</b> .....	<b>14</b>
Մին Իշիի • Միդորի Յոկոյամա	
<b>2 Մշակութային արժեքների գնում և ուսումնասիրում</b> .....	<b>36</b>
Մին Իշիի • Կոնդո Կեիսուկե • Տոնոհիդե Մացուշիմա	
<b>3 Գտածոների գնում և չափագրում</b> .....	<b>54</b>
Հիրո Կանշա	
<b>4 Թվային հայելային ֆոտոլսցիկի և օբյեկտիվի առանձնահատկությունները</b> .....	<b>66</b>
Տակայոշի Յուչիյա	





## Նախագծի նպատակը

---

Սագա համալսարանը, ընդունելով Հայ Առաքելական Եկեղեցու Մայր Աթոռ Սուրբ Էջմիածնի թանգարանները որպես բազային հաստատություն և միաժամանակ համագործակցելով Հայաստանի պատմամշակութային ժառանգության կենտրոնի հետ, իրականացնում է թանգարանային նյութերի, մասնավորապես պատմական տեքստիլի և հնագիտական նյութերի պահպանման և վերականգնման վերաբերյալ գիտելիքների և կարողությունների զարգացմանն ուղղված վերապատրաստում 1. Մշակութային ժառանգության պահպանման պատմությունը և փիլիսոփայությունը, 2. Անօրգանական նյութերի վերլուծություն և 3. Արձանագրում և լուսանկարում թեմաների շուրջ, 4. փորձի և գիտելիքների փոխանակման միջոցով նպաստելով Հայաստանում երիտասարդ և միջին օղակի մասնագետների զարգացմանը:

## Իրականացված նախագիծ

---

2020թ-ից շարունակվող կորոնավիրուսի տարածման պայմաններում այս ֆինանսական տարվա դասընթացները ի սկզբանե անց են կացվել հեռավար ձևաչափով:

## Տևողություն

---

1 ապրիլի, 2021 - 31 մարտի, 2022

## Կոնտակտային տվյալներ

---

Սագա համալսարանի արվեստի և տարածաշրջանային դիզայնի ֆակուլտետի դեկան՝ Մակո Յոշիգոմի  
Հոնջոմաչի 1, ք. Սագա 840-8502, Սագա պրեֆեկտուրա, Ճապոնիա  
Հեռ. (+81) 052-28-8349



## Հայկական կողմի բազային հաստատություններ

---

Մայր Աթոռ Սուրբ Էջմիածնի թանգարաններ  
Տնօրեն՝ Տեր Ասողիկ Աբելա Կարապետյան  
Վաղարշապատ 110, Հայաստանի Հանրապետություն  
Հեռ. (+374) 10 51 71 10





Մայր Աթոռ Սուրբ Էջմիածին

**Հիմքը այն նյութն է, որի վրա նկարելիս անրանում է ներկանյութը:  
Ներկայումս լայնորեն կիրառվում  
է վաշի կոշվող թուղթը, սակայն նկարել են նաև մետաքսի,  
տախտակի, իսկ հնում՝ կանեփի, հիմնածեփի և այլնի վրա:**

- 1 Մշակութային գործերով գործակալության կողմից արտապատվիրված նախագիծ 2020 Մշակութային ժառանգության ոլորտում միջինստիտուցիոնալ փոխանակման միջազգային համագործակցության ծրագիր  
«Հայաստանի Հանրապետությունում մշակութային ժառանգության պահպանման նպատակով մարդկային ռեսուրսների զարգացման միջինստիտուցիոնալ փոխանակման ծրագիր»
- 2 Սագայի ազգային համալսարան  
Հայ Առաքելական Եկեղեցու Մայր Աթոռ Սուրբ Էջմիածնի թանգարաններ 2017-2019 թթ. Տոկիոյի մշակութային արժեքների հետազոտությունների ինստիտուտ  
«Հայաստանի Հանրապետությունում տեքստիլի պահպանմանը և վերականգնմանը նվիրված վերապատրաստում»
- 3 2010թ. Հիրայանա Իկուոյի Մետաքսի ճանապարհի արվեստի թանգարանի դրամաշնորհ  
«Հայկական տեքստիլի պահպանման և վերականգնման վերաբերյալ ուսումնասիրություններ»
- 4 2010-2014 թթ. Ճապոնական հիմնադրամի հովանավորությամբ մշակութային համագործակցության ծրագիր  
«Հայաստանի պատմության թանգարանում տեքստիլի պահպանմանը և վերականգնմանը նվիրված սեմինար»
- 5 2014 թ. Արվեստի ստեղծագործությունների հետազոտման և կրթաթոշակների հիմնադրամ  
«Հայ Առաքելական Եկեղեցու Մայր Աթոռ Սուրբ Էջմիածնի թանգարանների տեքստիլի մշակութային ժառանգության հետազոտում և պահպանում»



## Գասախոսներ

Մին Իշիի, Սագա համալսարան  
Տակայոշի Ֆուչիյա, Սագա համալսարան  
Կոնդո Կեիսուկե, Սագա համալսարան  
Կագույա Յամատուչի, Տեյկյո համալսարան  
Հիրո Կանշա, Տոկիոյի մշակութային արժեքների  
հետազոտությունների ինստիտուտ  
Միդորի Յոկոյամա, Սայտամայի NHK մշակութային կենտրոն  
Տոնոհիդե Մացուշիմա, Կոչի համալսարան

## Ծրագրային գրասենյակ

Կագուկո Օգատա, Սագա համալսարան

## Համակարգում

Ռուգան Խոջիկյան  
Շուիչի Մինամիե  
Հայ-ճապոնական կրթական և մշակութային փոխանակման  
կենտրոն «Իրոհա»  
<https://irohacenter.com/ja/>

## Մասնակիցներ

### Մայր Աթոռ Սուրբ Էջմիածնի թանգարաններ

Մարինե Պետրոսյան (Պահպանման և վերականգնման մասնագետ /տեքստիլ)  
Մարո Հարությունյան (Պահպանման և վերականգնման մասնագետ  
/տեքստիլ)

### Պատմամշակութային ժառանգության գիտահետազոտական կենտրոն

Մերի Սաֆարյան (Հնագետ)  
Նանար Քալանթարյան (Ճարտարապետ-վերականգնող)  
Արինա Գրիգորյան (Պահպանման և վերականգնման մասնագետ  
/կերամիկա)  
Ելենա Աթոյանց (Պահպանման և վերականգնման մասնագետ  
/մետաղ)  
Նոնա Մանասերյան (Հնագիտական գտածոների և  
մարդաբանական ֆոնդի ֆոնդապահ)  
Միրանուշ Խալիկյան (Պահպանման և վերականգնման մասնագետ  
/կերամիկա)  
Թագուհի Հմայակյան (Նկարիչ վերականգնող)  
Լիանա Ժամագործյան (Պահպանման և վերականգնման  
մասնագետ /կերամիկա)

### Հայաստանի ազգային պատկերասրահ

Լիլիթ Ղազարյան (Պահպանման և վերականգնման մասնագետ  
/կերամիկա)  
Լիլիթ Աղաբեկյան (Արվեստաբան)

## Գրավոր և բանավոր թարգմանություն (հայերեն)

Ռուգան Խոջիկյան  
Լիլիթ Խանտուլյան  
Ջարինե Հովակիմյան  
Շուշան Հակոբյան

## Գրավոր թարգմանություն (անգլերեն)

Յուկո Ֆուրույա

## Մայր Աթոռ Սուրբ Էջմիածնի թանգարաններ

Մայր Աթոռ Սուրբ Էջմիածնի Արխիվի և թանգարանների  
տնօրեն Հոգեշնորհ Տ. Ասողիկ Աբեղա Կարապետյան

### Հայաստանի պատմության թանգարան

Հասմիկ Խաչատրյան (Պահպանման և վերականգնման մասնագետ  
/տեքստիլ)  
Գևորգ Վարդանյան (Մետաղի վերականգնող)  
Ասողիկ Մելքոնյան (Պահպանման և վերականգնման մասնագետ  
/կերամիկա)  
Աննա Շչերբակովա (Պահպանման և վերականգնման մասնագետ  
/մետաղ)

### ՀՀ Գ.Ա.Ա. Հնագիտության և ազգագրության ինստիտուտ

Մարիամ Ամիրյան (Հնագետ)

### Պատմամշակութային արգելոց-թանգարանների և պատմական միջավայրի պահպանության ծառայություն

Ասողիկ Սիմոնյան (Պահպանման և վերականգնման մասնագետ  
/կերամիկա)

### Որմանակարների վերականգնման գիտահետազոտական կենտրոն

Գեղեցիկ Գյուրջյան (Նկարիչ-վերականգնող)  
Անի Քանանյան (Նկարիչ-վերականգնող)  
Աննա Գաբրիելյան (Նկարիչ-վերականգնող)

# Մտեղծված աուդիո-վիզուալ ուսումնական նյութեր

Պատրաստվել է չորս տեսանյութ՝ կից տեքստերով:

## 1. Մշակութային արժեքների գնում և ուսումնասիրում

- < դերասաններ >
- Սակատա Կումի
- Նեցու Աոի
- Տակահամա Իկուիա
- Օկուչիմա Կիկո
- < Համագործակցություն >
- Սագա համալսարանի արվեստի թանգարան

## 2. Թվային հայելային ֆոտոլսցիկի և օբյեկտիվի առանձնահատկությունները

- < Համագործակցություն >
- Յուկա սինտոյական տաճար (քաղաք Սագա)
- Սագա համալսարան, Էքսպերիմենտալ գիտությունների վերլուծական գիտահետազոտական կենտրոն
- Մասեդա Միկիո

## 3. Թանգարանային տեքստիլի պահեստավորում և ցուցադրություն

- < Համագործակցություն >
- Շիգեֆուջի Տերիյուկի
- (Սագա համալսարանի արվեստի և տարածաշրջանային դիզայնի ֆակուլտետ)

## 4. Գտածոների գնում և չափագրում

- < դերասաններ >
- Տագունոկի Ակիհիո
- Էուչիդա Տորու
- Էնդո Բիկա
- Յոշիկա Միո
- < Համագործակցություն >
- Հանրային կապերի և լրատվության բաժին, Սագա համալսարան
- Տոկույասու Կագուիչիրո (Սագա համալսարան)
- Օգատա Կոհարու

# Տեսանյութերի արտադրություն

Տոպպեն ՄՊԸ (Տեսանյութերի արտադրություն 2-4)

Ամի Մուտո

Տոմոտակա Չիննայ

Կոսուն Ամադերա



Կոսուն Ամադերա (Տեսանյութերի արտադրություն 1)

Մորիշիտա Յուջի

Սատո Մո

Կորոգի Յույա

Կուրոտա Կանդե





**Վերապատրաստման մեկնարկի արարողություն 2021թ**

**Ամսաթիվ - 27 մայիսի 2021թ**

**Տեքստիլ, առաջին հեռավար դասընթաց Ամսաթիվ - 27 մայիսի 2021թ**

## «Բորո» լաթի կտորների Վաբի-սաբի և գործվածքի պահպանման արվեստ

Ամսաթիվ - 27 մայիսի 2021թ., 15:00-17:00 (Ճապոնիայի ժամանակով)

Գ-ասախոս՝ Միե Իշիի

Բովանդակություն - Իրականացվել է վերապատրաստում թանգարանային տեքստիլի վերականգնման վերաբերյալ, որից ելնելով հայ մասնագետներին հանձնարարվել է հաջորդ հանդիպմանը ներկայացնել հայկական որևէ գործվածքի վերականգնման օրինակ:



**Տեքստիլ, Երկրորդ հեռավար դասընթաց Գ-ասընթացի ամսաթիվը - 1 հուլիսի 2021թ**

## Հայկական ասեղնագործություն, թանգարանային տեքստիլի վերականգնման կարատեսակներ, վերականգնված թանգարանային նյութեր

Գ-ասընթացի ամսաթիվը - 1 հուլիսի 2021թ., 15:00-17:00 (Ճապոնիայի ժամանակով)

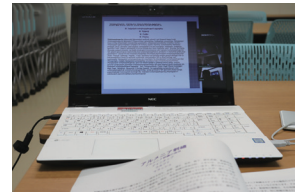
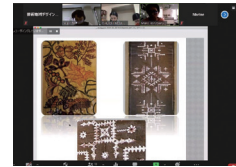
Գ-ասախոս՝ Միե Իշիի (Մագա համալսարան)

Նյութը ներկայացրեցին՝ Հայաստանի Մայր Աթոռ Սուրբ Էջմիածնի թանգարաններ

Մարինե Պետրոսյան (Պահպանման և վերականգնման մասնագետ /տեքստիլ)

Մարո Հարությունյան(Պահպանման և վերականգնման մասնագետ /տեքստիլ)

Բովանդակություն - Մայիսին տեղի ունեցած դասընթացի ժամանակ երկու մասնակից հանդես եկան Հայաստանում տեքստիլի վերականգնման մասին զեկույցով:



**Տեքստիլ, Երրորդ հեռավար դասընթաց Գ-ասընթացի ամսաթիվ - 13 դեկտեմբերի 2021թ**

## Թանգարանային տեքստիլի պահեստավորում և ցուցադրություն

Գ-ասընթացի ամսաթիվ - 13 դեկտեմբերի 2021թ., 15:00-17:00 (Ճապոնիայի ժամանակով)

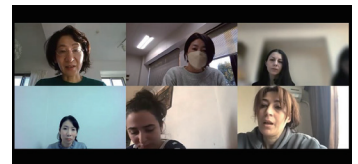
10:00-12:00 (Հայաստանի ժամանակով)

Գ-ասախոսներ՝

Միդորի Յուդայամա (Մայտամայի NHK մշակութային կենտրոն)

Միե Իշիի (Մագա համալսարան)

Բովանդակություն - Այս դասընթացին օգտագործվել են սույն թվականին պատրաստված «Թանգարանային տեքստիլի պահեստավորում և ցուցադրություն» առոլիո-վիդեո ուսումնական նյութերը: Մասնակիցները կիսվեցին ճապոնական կինոնոյի և հայկական տարագի ծալելու և պահպանման տեխնիկաների տարբերությունների մասին կարծիքներով:



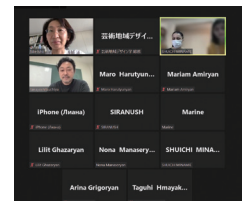
**Ֆոտոլսցիկ, Հեռավար դասընթաց Գ-ասընթացի ամսաթիվ- 4 նոյեմբերի 2021թ**

## Թվային հայելային ֆոտոլսցիկի և օբյեկտիվի առանձնահատկությունները

Գ-ասընթացի ամսաթիվ - 4 նոյեմբերի 2021թ., 15:00-17:00 (Ճապոնիայի ժամանակով)

Գ-ասախոս՝ Տակայոշի Յուչիյա (Մագա համալսարան)

Բովանդակություն - Այս դասընթացին օգտագործվել են սույն թվականին պատրաստված «Թվային հայելային ֆոտոլսցիկի և օբյեկտիվի առանձնահատկությունները» առոլիո և վիդեո ուսումնական նյութը: Տեսանյութը դիտելուց հետո տեղի է ունեցել հարց ու պատասխան և քննարկում: Մասնակիցներից շատերը նախկինում երբեք չէին օգտագործել թվային հայելային ֆոտոլսցիկ, ուստի որպես ինքնուրույն աշխատանք հանձնարարվեց միմյանց լուսանկարել՝ օգտագործելով ֆոտոլսցիկը:



**Մշակութային արժեքների գնում և ուսումնասիրում. Հեռավար դասընթաց**

**Դասընթացի ամսաթիվ - 13 դեկտեմբերի 2021թ**

**Մշակութային արժեքների գնում և ուսումնասիրում**

Դասընթացի ամսաթիվ- 13 դեկտեմբերի 2021թ., 15:00-17:00 (Ճապոնիայի ժամանակով)

※ Դասընթացի մի մասն անց է կացվել դեկտեմբերի 27-ի հանդիպման ժամանակ:

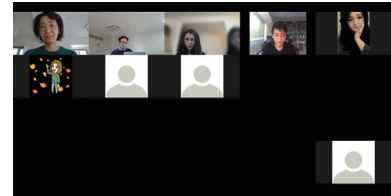
Դասախոսներ՝

Տոնոհիդե Մացուշիմա (Կոչի համալսարան)

Կեիսուկե Կոնդո (Մագա համալսարան)

Միե Իշիի (Մագա համալսարան)

Բովանդակություն - Այս դասընթացի ժամանակ կիրառվել են «Մշակութային արժեքների գնում և ուսումնասիրում» թեմայի շուրջ նախապատրաստված ուսումնական նյութերը: Տեսանյութը նախօրոք ուղարկվել է մասնակիցներին, ուստի բուն հանդիպման ժամանակ շեշտը դրվել է թեմայի շուրջ հարց ու պատասխանի և քննարկման վրա: Դասախոսը պատասխանեց ճապոնական գեղանկարչության մեջ օգտագործվող պիգմենտների և վերլուծական մեթոդների վերաբերյալ հարցերի, իսկ դեկտեմբերի 27-ի հանդիպման ժամանակ հայ մասնագետներից մեկը ներկայացրեց հայկական գեղանկարչության մասին պատրաստած պրեզենտացիա, որը հանձնարարվել էր դասախոսի կողմից:



**Հնագիտություն. Առաջին հեռավար դասընթաց**

**Դասընթացի ամսաթիվ - 29 հուլիսի, 7 հոկտեմբերի 2021թ**

**Հնագիտական գտածոների արձանագրում**

Դասընթացի ամսաթիվ - 29 հուլիսի, 7 հոկտեմբերի 2021թ.,

15:00-17:00 (Ճապոնիայի ժամանակով)

Դասախոս Նիիո Կանչա (Տոկիոյի մշակութային արժեքների հետազոտությունների ինստիտուտ)

Դասընթացի ընթացքում գեկույցներով հանդես են եկել՝

Պատմամշակութային ժառանգության գիտահետազոտական կենտրոնից

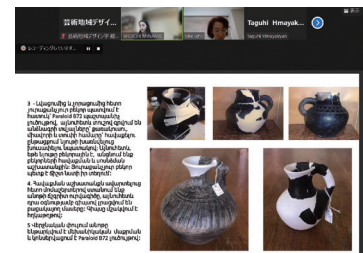
Թագուհի Հնայակյանը ( նկարիչ վերականգնող)

«Հնագիտական և մարդաբանական գտածոների ֆոնդավորում, վերականգնում և գրչանկարում»

ՀՀ ԳԱԱ Հնագիտության և ազգագրության ինստիտուտից

Մարիամ Ամիրյանը (հնագետ)

Բովանդակություն - Երկու հայ մասնագետներ հանդես եկան Հայաստանում պեղված հնագիտական նյութերի վերաբերյալ գեկույցով, որի հիման վրա քննարկվեցին աուդիո-վիդեո ուսումնական նյութերի մանրամասները:



**Հնագիտություն. Երկրորդ հեռավար դասընթաց**

**Դասընթացի ամսաթիվ - 27 դեկտեմբերի 2021թ**

**Մասնակիցների քանակ - Անուն, ազգանուն**

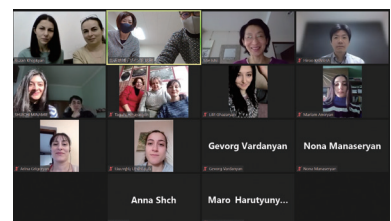
Մասնակիցների քանակ - Անուն, ազգանուն

Բովանդակության բարդությունը

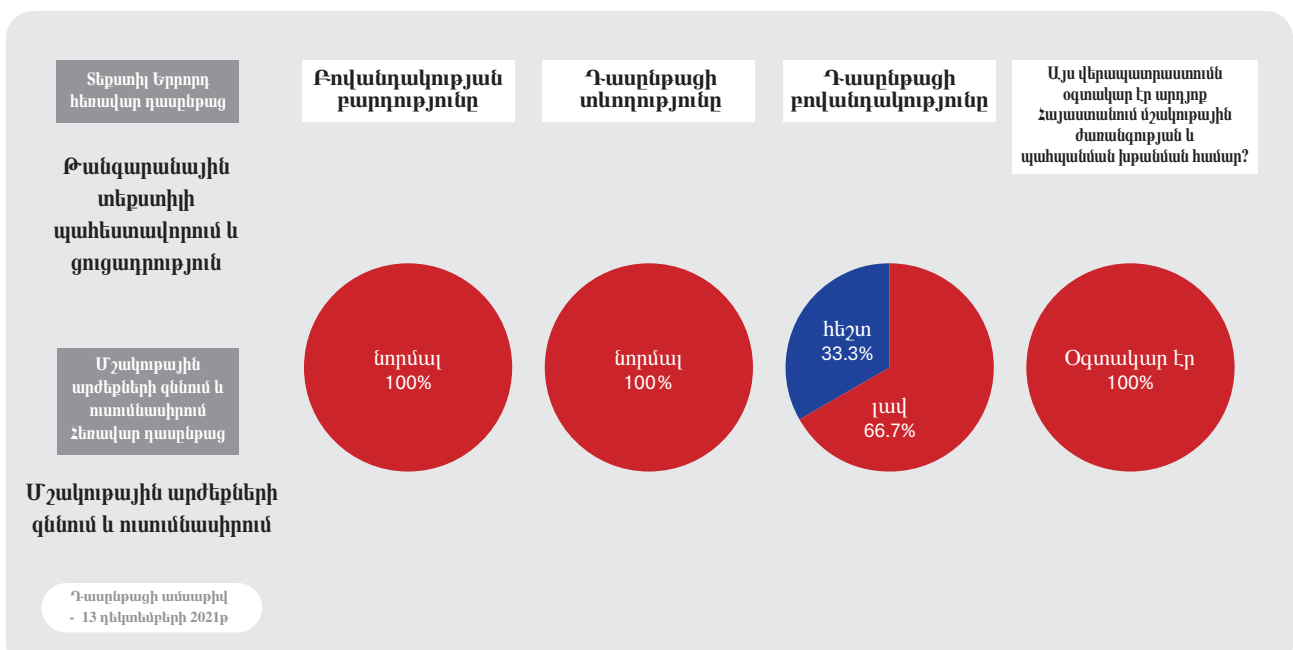
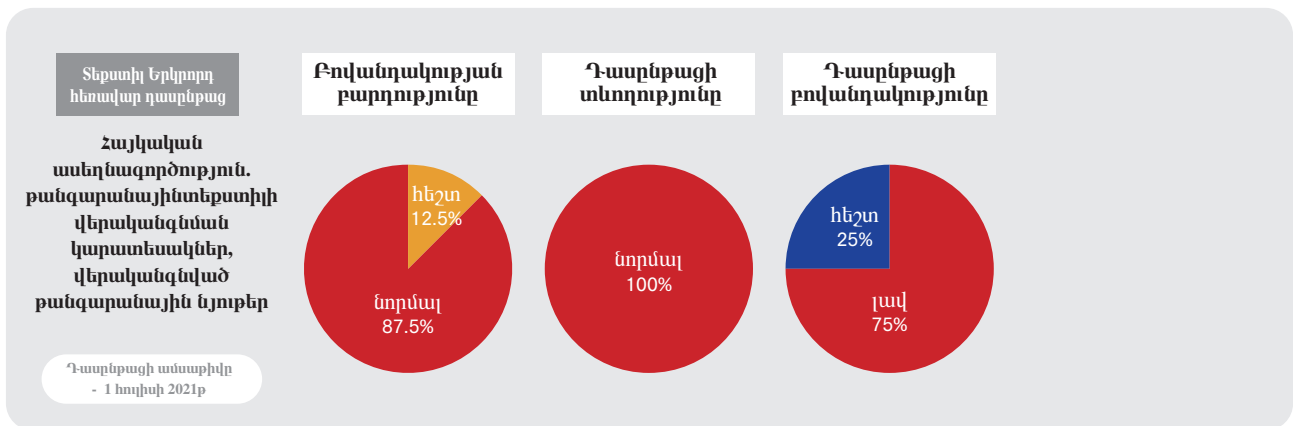
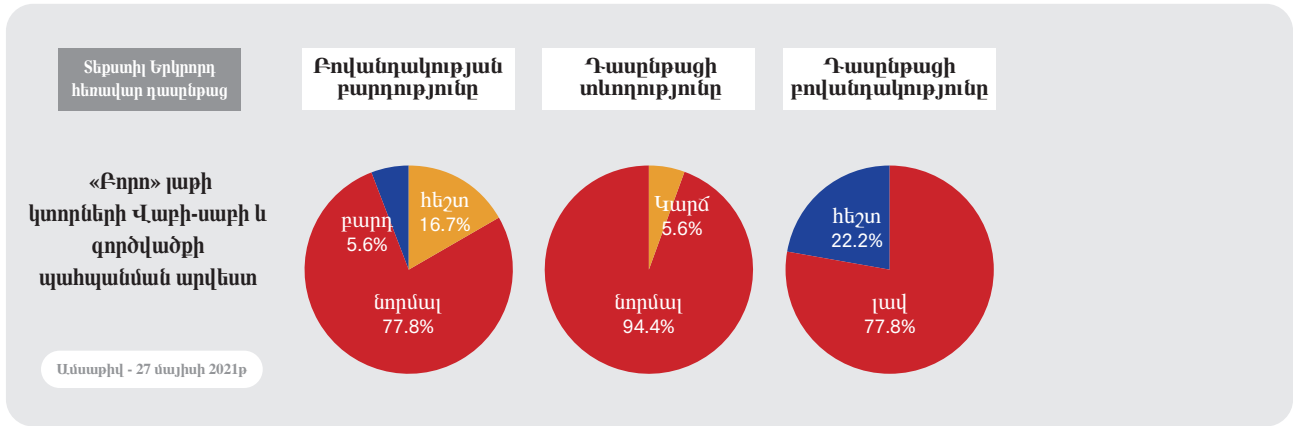
Դասընթացի տևողությունը

Դասընթացի բովանդակությունը

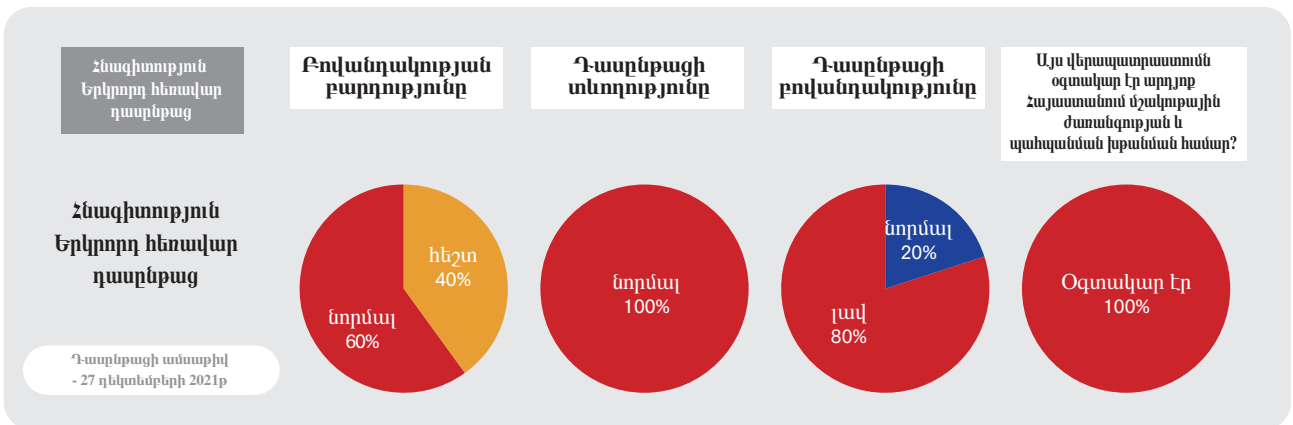
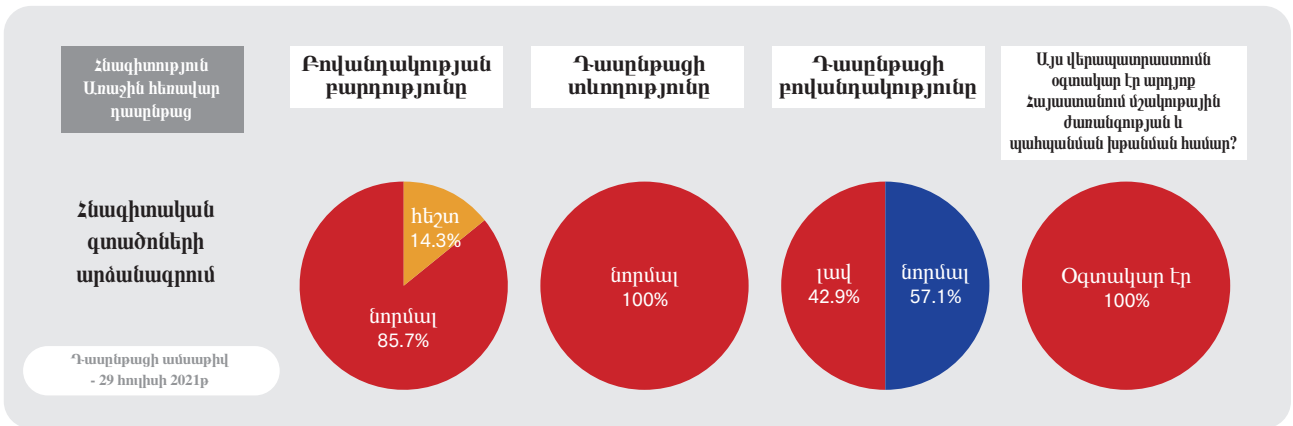
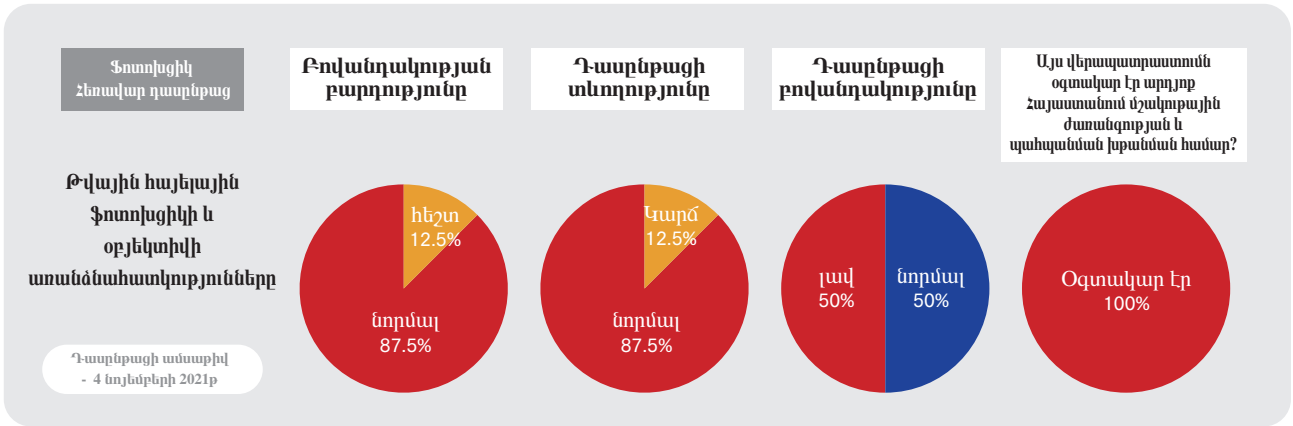
Մասնակիցների մեկնաբանությունները



# Հարցաթերթիկի ամփոփիչ արդյունքներ







**Մասնակիցների մեկնաբանությունները**

Վերականգնման, ամրակայման էթիկայի և փիլիսոփայության բարդ հարցերի շուրջ շատ կարևոր քննարկում էր: Շնորհակալություն դասընթացի կազմակերպման համար:

Շնորհակալություն հետաքրքիր և բովանդակալից տեսանյութերի համար: Շատ ուրախ եմ, որ ինձ հնարավորություն ընձեռվեց մասնակցել այս դասընթացին: Ես դիտեցի «Մշակութային արժեքների գնում և ուսումնասիրում» և «Քանգարանային նյութերի պահեստավորում և ցուցադրություն» թեմաներով տեսանյութերը, որտեղ շատ պարզ և մանրամասն բացատրվում էր, թե ինչ հնարավորություններ կան և ինչի վրա պետք է հատկապես ուշադրություն դարձնել: Այսուհետ մտադիր եմ նախօրոք մտածել, թե ինչ նպատակի համար ինչ մեթոդներ պետք է ձեռնարկել և որոշել ուսումնասիրության գործողությունների առաջնահերթությունը:

Բացի այդ, պահեստավորման մոնտաժի պատրաստման եղանակները և ցուցադրության մեթոդները տեսնելով յուրաքանչյուրը կարող է անմիջապես ընդօրինակել և պատրաստել, ուստի մտադիր եմ հնարավորինս ինքս պատրաստել:

Ես ևս մեկ անգամ զգացի պատկերի ուժը, ինչպես նաև դրա անհրաժեշտությունը ուսումնասիրության ժամանակ: Յուրաքանչյուր վիդեոնյութ փոխանցում է մշակութային արժեքների հանդեպ ունեցած վերաբերմունքը, որն ինքնին հողակապ է, և բացի այդ դրանք ոչ միայն շատ հասկանալի են, այլ նաև ամեն նայելով թույլ են տալիս անել տարբեր բացահայտումներ:

Վարձերացի ժամանակ ես սկսեցի հասկանալ սեփական մշակույթի փոխանցման կարևորությունը, ինչպես նաև հասկացա, որ տարբեր կլիմաներ տարբեր կերպ են պահվում: Հասկացա, որ նյութիկ ծալելու մեկ մեծ արտադրվում է մշակութային անցյալը: Ուսուցիչների գործունեության շնորհիվ ևս մեկ անգամ տվորեցի մարդկային ռեսուրսների զարգացման կարևորությունը: Չնայած երկրները և փորձի մեծությունը տարբեր են, ես շանքեր կգործարարեմ սեփական երկրի մշակույթը բազմաթիվ տեսանկյուններից հասկանալու համար:





1

Թանգարանային  
տեքստիլի  
պահեստավորում և  
ցուցադրություն



Իշի Միև

Սագա համալսարանի արվեստի և  
տարածաշրջանային դիզայնի ֆակուլտետ

Յոկոյանա Միդորի

Սայտամայի NHK մշակութային կենտրոն

# Թանգարանային տեքստիլի պահեստավորում և ցուցադրություն



Թանգարաններում պահվում են տարբեր տարածաշրջաններին, մշակույթներին և դարաշրջաններին պատկանող գործվածքներ:

Այս տեսանյութում մենք կներկայացնենք գործվածքի պահպանման և ցուցադրման օրինակներ՝ հիմնված «կանխարգելիչ պահպանման» գաղափարի վրա:

# 1

## Իշիի Միե

Սագա համալսարանի արվեստի և տարածաշրջանային դիզայնի ֆակուլտետ

## Յոկոյանա Միդորի

Սայտամայի NHK մշակութային կենտրոն





Մոնտաժման համակարգ

01

Մոնտաժման համակարգ



Քանի որ գործվածքը պատրաստված է մանրաթելերից, նրան հատուկ է ճկունությունը: Գործվածքների դեպքում կարևոր է մշակել մեխանիզմ, որը կնպաստի նրանց ձևի պահպանմանը և անվտանգության ապահովմանը: Կանխարգելիչ պահպանումը (Preventive Conservation) մի գաղափար է, որի նպատակն է նախապես կանխել մշակութային արժեքների քայքայումը:

02

Մոնտաժման համակարգ



Ճկուն գործվածքները կարող ենք կայունացնել՝ դնելով ստվարաթղթի վրա: Արտեֆակտներին «աջակցող» նյութերը հավաքականորեն կոչվում են «մոնտաժում»: Մոնտաժելով գործվածքները մենք հեշտացնում ենք նրանց ցուցադրում ու պահեստավորումը: Տեքստիլը դրվում է այնպիսի շրջանակի մեջ, որի նյութերը ընտրվում են՝ հիմնվելով կանխարգելիչ պահպանման գաղափարի վրա:

03

Մոնտաժման համակարգ



Առանձնացնում են մոնտաժման 4 հիմնական տեսակ՝ հորիզոնական, խորշավոր, ուռուցիկ և գլանաձև: Եկեք դիտարկենք յուրաքանչյուրի առանձնահատկությունները և պատրաստման եղանակները:

Բինգատա (ներկում նախշակաղապարով)  
Ֆուչիմուրա Բեիկո  
Օկինավա, 1990-ականների երկրորդ կես

04

Հորիզոնական մոնտաժում



Մոնտաժման հիմքը հանդիսանում է հարթ ստվարաթղթի հենարանը: Գործվածքը դնելով չեզոք ստվարաթղթի հենարանի վրա՝ կարողանում ենք աշխատել առանց նրան հավելելու: Ստվարաթուղթը բամբակյա կտորով ծածկելու շնորհիվ ուժեղանում է ցուցադրված գործվածքի վիզուալ էֆեկտը:



05

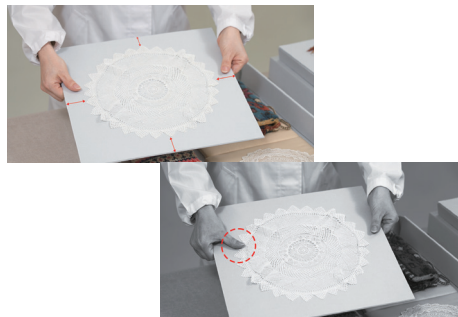
Հորիզոնական մոնտաժում



Կտորների շփման արդյունքում գործվածքը չի սահում, ուստի կարող ենք այն ցուցադրել նաև մի փոքր թեք դիրքով:

06

Հորիզոնական մոնտաժում



Ստվարաթղթի հենարանը բռնելիս պետք է հնարավորինս խուսափել մատներով գործվածքին դիպչելուց:  
Ստվարաթուղթը կտրում ենք հաշվի առնելով գործվածքի չափը՝ գումարած ազատ դաշտերը, որոնք նախատեսված են բռնելու համար:  
Մոնտաժումը նախագծելիս այս ամենի կիրառումը ընդգծում է <<կանխարգելիչ պահպանման>> գաղափարը:

Հորիզոնական մոնտաժի պատրաստման ձևեր

07

Հորիզոնական մոնտաժի պատրաստման ձևեր



Գործվածքի հենքի և միջնաթելի ուղղությունը համապատասխանեցնում ենք մոնտաժման համար նախատեսված բամբակյա կտորի հենքի և միջնաթելի հետ:

- Չեզոք բամբակյա անողորկ թուղթ
- Պոլիէսթերային ֆետր (ասեղով դակած)
- Բամբակյա կտոր
- Մշակութային արժեքների համար կիրառվող փորձարկում անցած տսինձ

08

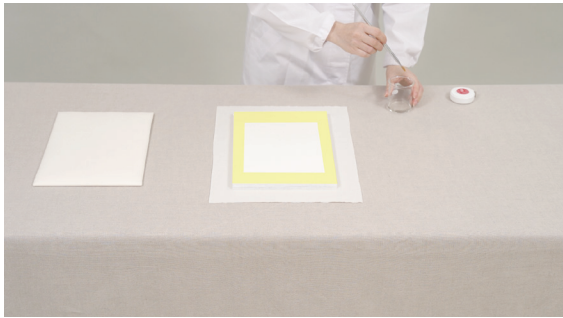
Հորիզոնական մոնտաժի պատրաստման ձևեր



Բամբակե կտորը կտրում ենք ստվարաթղթի հենարանի յուրաքանչյուր կողմին գումարած 5 սմ չափով:

# 09

Հորիզոնական մոնտաժի պատրաստման ձևը



Կտորի ետևի կողմի վրա տեղադրում ենք ֆետր, ապա՝ ստվարաթղթե հենարան:

Եզրերին քսում ենք արխիվային սոսինձ:  
5-10% Klucel G® (հիդրօքսիպրոպիլ ցելյուլոզ) լուծույթ

# 10

Հորիզոնական մոնտաժի պատրաստման ձևը



Ստվարաթղթե հարթակին փակցնում ենք կտորի ծայրերը՝ նախ հենքի ուղղությամբ, ապա՝ միջնաքելի (կարող եք օգտագործել ծանրություն) Ծայրերը արխիվային ժապավենով ծածկելու դեպքում կտորի եզրերը չեն պոկվի::  
Շատ կարևոր է, որ կտորը ուղիղ լինի:

## Կարով մոնտաժում

# 11

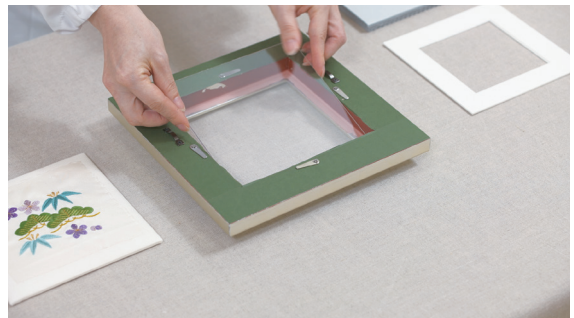
Կարով մոնտաժում



Եթե ցանկանում ենք գործվածքը ցուցադրել պատին կամ շրջանակի մեջ, ապա այն դնում ենք մոնտաժի վրա և բոլոր կողմերը ամրացնում ենք երկար ու կարճ կարով:

# 12

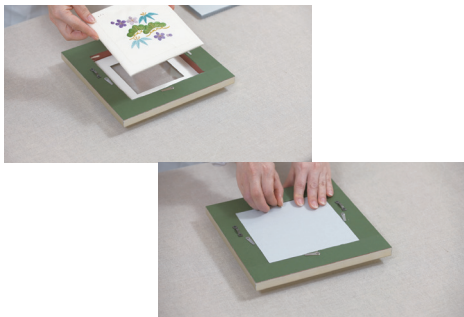
Կարով մոնտաժում



Այժմ մենք շրջանակի մեջ կդնենք մոնտաժված գործվածքը:  
Խանութից գնված սովորական շրջանակի ներսի կողմը երկու անգամ ներկում ենք ջրային հիմքով ակրիլե ներկով և ծածկում խեժով:  
Ապակեպատման համար անհրաժեշտ է ընտրել ակրիլե կամ ապակե այնպիսի թիթեղ, որը կպաշտպանի ուլտրամանուշակագույն ճառագայթներից և կլինի անտիստատիկ:

13

Կարով մոնտաժում



Որպեսզի ապակին և գործվածքը չհպվեն միմյանց, ապակու և հիմքի միջև դնում ենք ստվարաթղթե պատուհան ներդիր:

14

Կարով մոնտաժում



Ետևի տախտակի կողմից տեղադրում ենք արխիվային ստվարաթուղթ և փակում շրջանակը մետաղական ամրակներով:  
Որպես փոխարինող կարող ենք օգտագործել փայլաթիթեղով փաթաթված ստվարաթուղթ, որի դեպքում կունենանք թթվային նյութերը նվազեցնող ետևի տախտակ:

Խորշավոր մոնտաժի պատրաստում

15

Խորշավոր մոնտաժի պատրաստում

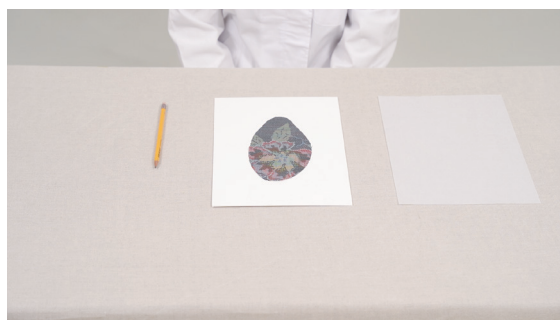


Հարթ տախտակին խորություն տալով ստանում ենք մոնտաժ, որը թույլ չի տալիս գործվածքին շարժվել:

Պոլիէթերային թել / Կցասեղ / Ասեղ /  
Արխիվային կպչուն ժապավեն / Քանոն / Մկրատ / Կտրիչ /  
Շրջանաձև կտրիչ /  
Բիզ / Լանցետ / Դիզայներական կտրիչ /  
Մատիտ / Ամրակ / Ֆետր

16

Խորշավոր մոնտաժի պատրաստում



Չեզոք բամբակյա անողորկ թուղթ 2 հատ  
Պոլիէթերային ֆետր (հաստ և փափուկ) 2 հատ  
Պոլիէթերային ֆետր (բարակ և պինդ) 2 հատ  
Արտասուպնան թուղթ  
Բամբակյա գործվածք



# 17

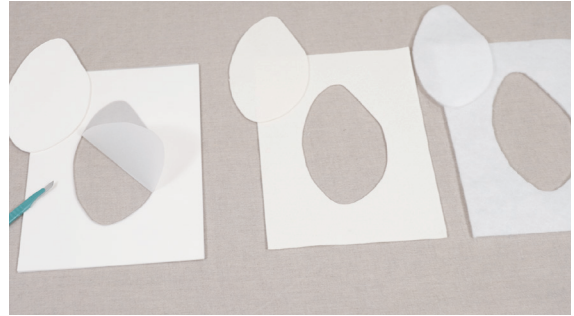
Խորշավոր մոնտաժի պատրաստում



Գործվածքը ուրվագծում ենք և պատրաստում թղթե շաբլոն:  
Մատիտի օգնությամբ արտատպման թղթի վրայից ուրվագծում ենք գործվածքը՝ եզրերից 2-3 մմ հեռավորությամբ:

# 18

Խորշավոր մոնտաժի պատրաստում



Օգտագործելով ստվարաթղթե շաբլոնը՝ նույնությամբ կտրում ենք մեկական օրինակ բամբակյա անողորկ թղթից և հաստ ու բարակ պոլիէսթերային ֆետրերից:

# 19

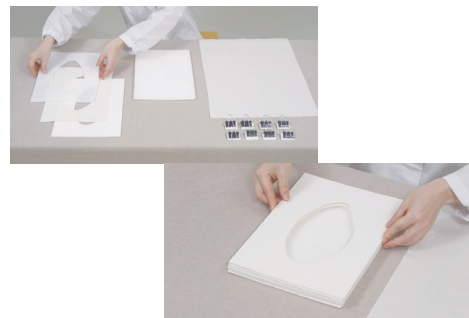
Խորշավոր մոնտաժի պատրաստում



Հիմք հանդիսացող բամբակյա անողորկ թղթի վրա բիզով անցքեր ենք անում՝ թղթե շաբլոնին համապատասխան:

# 20

Խորշավոր մոնտաժի պատրաստում



Հիմքի տախտակի վրա հետևյալ հերթականությամբ դնում ենք պոլիէսթերային ֆետրը, կտրված հաստ պոլիէսթերային ֆետրը, կտրված պինդ ֆետրը, իսկ ամենավերևում՝ կտրված բամբակյա անողորկ թուղթը:

21

Խորշավոր մոնտաժի պատրաստում



Տեղադրում ենք կտորը և համոզվում, որ այն ուղիղ է:

22

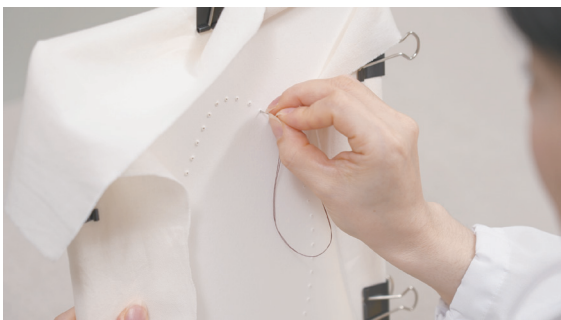
Խորշավոր մոնտաժի պատրաստում



Որպեսզի հետքեր չառաջանան, ամրակի ներսից դնում ենք ֆետր և ամրացնում կտորը:

23

Խորշավոր մոնտաժի պատրաստում



Հիմնային տախտակի անցքերից ասեղն անցկացնելով՝ փոքրիկ ետկարերով կտորն ու ֆետրը ամրացնում ենք իրար:

24

Խորշավոր մոնտաժի պատրաստում



Անուր կապում ենք կարի սկզբի և վերջի թելերը:

25

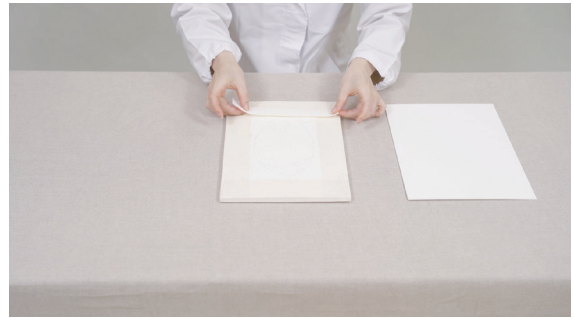
Խորշավոր մոնտաժի պատրաստում



Ձգում ենք կտորը և ամրակայում կցասեղներով:

26

Խորշավոր մոնտաժի պատրաստում



Չորս կողմերից ստանձով փակցնելուց հետո (կարող ենք ֆիքսել ծանր իրով ) ծայրերը արխիվային ժապավենով ծածկելու դեպքում, կտորը չի պոկվի:

27

Խորշավոր մոնտաժի պատրաստում



Չեզոք անողորկ թղթով ծածկելու դեպքում, կարող ենք նույնիսկ այսպես պահեստավորել:

28

Խորշավոր մոնտաժի պատրաստում



Եթե գործվածքը տեղադրվում է ցածր արտացոլմամբ, ուլտրամանուշակագույն ճառագայթներից պաշտպանող ակրիլե կամ ապակե տուփի մեջ հորիզոնական դիրքում՝ ուռուցիկ մոնտաժի վրա, ապա գործվածքը չի շարժվում, ինչը թույլ է տալիս պահեստավորել և ցուցադրել փխրուն հնագիտական մանրաթելերը:



29

Պահեստավորում



Կանխարգելիչ պահպանման գաղափարի տարածմանը զուգընթաց պահպանման համակարգում աստիճանաբար տեղի է ունենում անցում փայտյա պահարաններից մետաղյա պահարանների:

Սա արվում է փայտից արտագատվող թթուները հնարավորինս նվազեցնելու և հավաքածուների քայքայումը կանխելու համար:

Շարժական պահարանները թույլ են տալիս արդյունավետ կերպով օգտագործել սահմանափակ տարածությունը:

30

Պահեստավորում



Ստատիկ պահարաններ Պահարանները զինված են հակասեյսմիկ համակարգով, որը թույլ չի տալիս արկղերին ընկնել պահարանից:

31

Պահեստավորում



Ոչ խորը դարակներում պահեստավորվում են հարթ դիրքով պահվող գործվածքները:

32

Պահեստավորում



Սա չեզոք անողորկ թղթից պատրաստված պատուհանով թղթապանակ է:

### 33

Պահեստավորում



Թափանցիկ և հակաստատիկ պոլիէթերային թաղանթի երկու թերթերը կարի մեքենայով կարելով միացնում ենք իրար:  
Սա թույլ է տալիս տեսնել գործվածքը երկու կողմից:  
Անտիստատիկ պոլիէթերային ծածկող թաղանթ (Lumirror® X53 100μ)

### 34

Պահեստավորում



Սովաբարությամբ և ծածկող թաղանթ Չեզոք բամբակյա անողորկ թուղթը և թափանցիկ թաղանթը համապատասխանեցնում ենք և կարի մեքենայով կարում:

### 35

Պահեստավորում



Չեզոք թղթապանակ  
Մենք կարող ենք գործվածքը պահպանել նաև այն փաթաթելով չեզոք թղթի մեջ:  
Քանի որ արտեֆակտների պահեստավորումը երկարաժամկետ է, կարևոր է ստամել, թե ինչպես իրականացնել այդ պահեստավորումը:

### 36

Պահեստավորում



Կանխարգելիչ պահպանում գաղափարի հիման վրա կազմակերպված պահեստավորման համակարգը հեշտ է օգտագործման մեջ, օգնում է պահպանել գործվածքը փոշուց, արևի լույսից և ջերմաստիճանի տատանումներից:

Գլանաձև մոնտաժում • Գլանաձև պահեստավորում

37 — Գլանաձև մոնտաժում • Գլանաձև պահեստավորում



Երբ գործվածքը երկար ժամանակ ծավալած վիճակում է պահվում, ծալքերի հատվածները կարող են հեշտությամբ պատռվել:

Ուստի ցանկալի է հարթ և երկար գործվածքը պահել գլանաձև փաթաթած վիճակում:

- Չեզոք թղթե գլան
- Երկու բամբակյա ժապավեն
- Չեզոք բարակ թուղթ
- Չեզոք կազմ

38 — Գլանաձև մոնտաժում • Գլանաձև պահեստավորում



Ասեղնագործ, խավով, երեսապատ գործվածքները փաթաթում ենք գլանի վրա երեսի կողմը դեպի դուրս:  
Դա արվում է այն բանի համար, որ ծալքերը մնան հակառակ կողմում, իսկ դիմացի կողմը մնա հարթ:

- Կիմոնոյի հատված
- Էդո դարաշրջանի կեն (17-րդ դարի երկրորդ կես) մետաքսե ասեղնագործություն

39 — Գլանաձև մոնտաժում • Գլանաձև պահեստավորում



Սա կիմոնոյի երկար հատվածների պահեստավորման համար նախատեսված պահատուփ է:  
Տուփի մեջ գլանը տեղադրում ենք այնպես, որ երկու կողմից հենվի հենարանի վրա:

40 — Գլանաձև մոնտաժում • Գլանաձև պահեստավորում



Տեսնենք, թե ինչպես են գործվածքը գլանաձև փաթաթում:  
Բարակ թուղթը փաթաթում ենք գլանի վրա:  
Չեզոք թղթե գլան ձեռք բերել չկարողանալու դեպքում, կարող ենք գլանը փաթաթել փայլաթիթեղով՝ դրանով իսկ նվազեցնելով թթուների արատագատումը:  
Երկար բարակ թուղթը փաթաթում ենք մեկ ու կես պտույտ:  
Քանի որ գործվածքը ասեղնագործ է, այն փաթաթում ենք երեսի կողմը դեպի դուրս:



# 41

Գլանաձև մոնտաժում• Գլանաձև պահեստավորում



Գործվածքը փաթաթելուց հետո, ծածկում ենք կազմով և կապում բամբակյա ժապավենով:

# 42

Գլանաձև մոնտաժում• Գլանաձև պահեստավորում



Տեղադրում ենք պահաստուփի մեջ և վերադարձնում պահոց:

## Կիսնոնյի պահեստավորում

# 43

Կիսնոնյի պահեստավորում



Այս գորգը, որը հայտնի է որպես Նաբեշիմա Դանցու, պատրաստված է բամբակից և հանդիսանում է Սագա պրեֆեկտուրայի ավանդական ձեռարվեստի օրինակ: Էդո դարաշրջանում Սագայում գյուղատնտեսական հողատարածքներն ընդարձակվել էին հողերի մեկիորացիայի շնորհիվ և հողը աղագրկելու համար մշակվում էր բամբակ:

Գորգագործության արտադրման մեթոդները փոխանցվել են Չինաստանից և զարգացել՝ դառնալով յուրահատուկ բամբակյա գորգեր:

Նաբեշիմա Դանցու  
Սագա  
20-րդ դարի սկիզբ  
Բամբակյա որս

# 44

Կիսնոնյի պահեստավորում



Գորգը հաստ գլանի վրա ենք փաթաթում խավով հատվածը դեպի դուրս և ծածկում բամբակյա կտորով:

Եթե գլանի երկու ծայրերը հեննք սպունգի կամ նման առարկաների վրա, այն չի դեֆորմացվի:

Ինչպես ծալել կիմոնոն

45

Ինչպես ծալել կիմոնոն



Ճապոնիայում գոյություն ունի կիմոնոները տատոշի քղթով (կիմոնոյի պահեստավորման համար կիրառվող ճապոնական քղթե ծրար) փաթեթավորելու և «պավլովնիա թաղիքանման» կոչվող ծառի փայտից պատրաստված պահարանում պահելու սովորություն: Կիմոնոները նման ձևով են պահպանվում նաև թանգարաններում և իրենց պահպանման եղանակների հետ մեկտեղ համարվում են այսպես կոչված «կենդանի մշակութային արժեքներ» և փոխանցվում սերնդեսերունդ: Այդ իսկ պատճառով կարևոր է իմանալ կիմոնոն ճիշտ ծալելու եղանակը:

46

Ինչպես ծալել կիմոնոն



Նախքան ծալելը կիմոնոյի տակ փռում ենք կտոր: Այնպես ենք տարածում կիմոնոն, որ փեշը լինի մեզնից աջ, իսկ օձիքը՝ ձախ:

47

Ինչպես ծալել կիմոնոն



Մեզնից մոտիկ գտնվող հատվածի թևատակից ծալում ենք այնպես, որ ստանանք ուղիղ գիծ:

48

Ինչպես ծալել կիմոնոն



Մեզնից մոտ հատվածի օձիքից բռնում և հետ ենք ծալում:

49

Ինչպես ծալել կիսոնոն



Բռնելով օձիքից և փեշից՝ դիմացի հատվածը ծալում ենք դեպի մեզ:

50

Ինչպես ծալել կիսոնոն



Դիմացի թևատակի կարը հավասարեցնում ենք մեզնից ստոր թևատակի կարի հետ և համոզվում, որ մեջքի կարի հատվածը լավ է ծալված:

51

Ինչպես ծալել կիսոնոն



Օձիքը ծալում ենք ներս:

52

Ինչպես ծալել կիսոնոն



Բռնում ենք օձիքի հիմքից և ծայրից ու հավասարեցնում: Աջ և ձախ թևերը դնում ենք իրար վրա:



53

Բնչպես ծաղել կիմոնոն



Չախ թևքը ծալում ենք թևքի գծին համապատասխան՝ կիմոնոյի ետևի հատվածի վերնամասի վրա:

54

Բնչպես ծաղել կիմոնոն



Մտուգում ենք արդյոք չկան ծալքեր, ծալվող հատվածում տեղադրում ենք բարակ թուղթ և կիմոնոյի համար նախատեսված բարձիկ:

Բարձիկ - պոլիէսթերային ֆետրը փաթաթում ենք մետաքսե կտորով

Տատոջի (կիմոնոյի պահեստավորման համար կիրառվող ճապոնական թղթե ծրար)

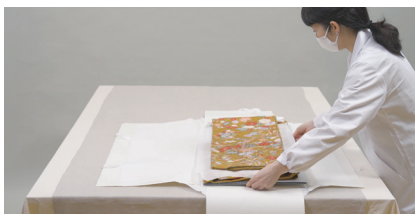
Չեզոք բարակ թուղթ

Արխիվային ստվարաթուղթ

Պավլովնիա թաղիքանման ծառից պատրաստված տուփ  
Բարձիկ

55

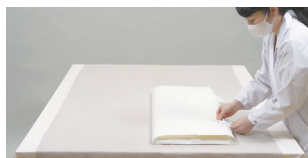
Բնչպես ծաղել կիմոնոն



Կիմոնոն ծալում ենք՝ փեշերը բերելով և հավասարեցնելով օձիքի հատվածին: Ծալում ենք աջ թևքը և դնում ծալված կիմոնոյի վրա:

56

Բնչպես ծաղել կիմոնոն



Կիմոնոն տեղադրում ենք ստվարաթղթե հենարանի վրա, փաթեթավորում թղթե ծրարի մեջ և տեղավորում պավլովնիա թաղիքանման ծառի փայտից պատրաստված արկղի մեջ: Պավլովնիա թաղիքանմանը հարմար է կիմոնո պահելու համար, քանի որ այն ունի ցածր թթվայնություն, բարձր հերմետիկություն և խոնավությունը կլանելու հատկություն:

Ուռուցիկ մոնտաժ / Մանեկեն

57

Ուռուցիկ մոնտաժ / Մանեկեն



Հագուստը վերջնական տեսք է ստանում, երբ մարդը իրականում կրում է այն:  
Հագուստը ցուցադրելու համար նախատեսված մանեկենը և կանգնակը նույնպես մոնտաժներ են:

Իսեյ Միյակե, Ճապոնիա, 1990-ականների սկիզբ

58

Ուռուցիկ մոնտաժ / Մանեկեն



Հագուստը համապատասխան մոնտաժին հագցնելիս կարևոր է չափել և արձանագրել յուրաքանչյուր հատվածը:  
Զգեստը մանեկենի վրա համապատասխանեցնելու համար տակից դնում ենք բամբակ, բարձիկ և կիսաշրջագգեստ:

59

Ուռուցիկ մոնտաժ / Մանեկեն



Եռաչափ օբյեկտների վրա կարելիս ավելի հեշտ է օգտագործել կոր ասեղ:  
Պոլիեսթերային բամբակը կարվում է խաչկարով:

60

Ուռուցիկ մոնտաժ / Մանեկեն



Նախքան առաձգական գործվածքով ծածկելը՝ պոլիեսթերային բամբակի եզրերը թուլացնում և հարթեցնում ենք:

61

Ուռուցիկ մոնտաժ / Մանեկեն



Հաստ մետաղալարը պոլիէթերային ֆետրով և բամբակյա կտորով ծածկելով կարող ենք ստանալ հեշտությանը ճկվող թև:

62

Ուռուցիկ մոնտաժ / Մանեկեն



Մանեկենը ծածկելու համար օգտագործում ենք առաձգական գործվածք և հագուստի ձևին համապատասխանեցնելու համար՝ տեղադրում փափուկ ներդիրներ:

63

Ուռուցիկ մոնտաժ / Մանեկեն



Կիսաշրջագգեստին ձև հաղորդելու համար տակից ամրացնում ենք նեյլոնից պատրաստված կիսաշրջագգեստ:

64

Ուռուցիկ մոնտաժ / Մանեկեն



Մանեկենի վիզը և դիմացի բաց հատվածը ծածկում ենք քողարկող կտորով: Ներսի կողմից ամրացումներ կատարելուց հետո հագուստը ստանում է կոկիկ տեսք:



### Կիմոնոյի ցուցադրման կանգնակ

# 65

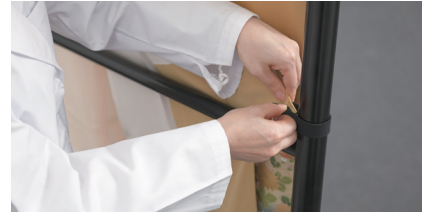
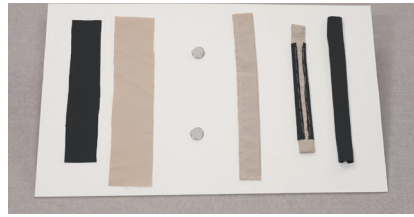
Կիմոնոյի ցուցադրման կանգնակ



Թևքերը դիմացի կողմով կիմոնոյի վրա դնելուց հետո անց ենք կացնում կանգնակի ձողը:

# 66

Կիմոնոյի ցուցադրման կանգնակ



Երբ կիմոնոյի առջևի ստորին մասը տարածում ենք ցուցադրման համար, օգտագործում ենք մագնիսներով կտորե ժապավեններ, որոնք աննկատ են և կայունացնում են կիմոնոն:

# 67

Կիմոնոյի ցուցադրման կանգնակ



Օձիքին եռանկյունու տեսք հաղորդելու համար ճապոնական վաշի թուղթը ծալում ենք եռանկյունաձև և դնում օձիքի մեջ:

### T-ձև կանգնակ

# 68

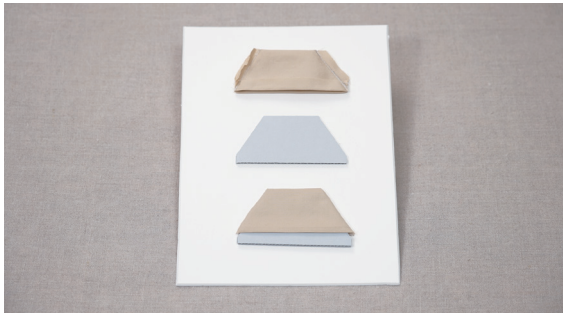
T-ձև կանգնակ



Այժմ կներկայացնենք կիմոնոյի ցուցադրության համար կիրառվող T-ձև կանգնակի պատրաստման եղանակը: Փայտը կտրում ենք կիմոնոյի թևքերի բացվածքի չափով, երկու շերտով պատում ակրիլային լարով և ամրացնում խեժով:

69

T-ձև կանգնակ



Օձիքը բարձր կանգնեցնելու համար պատրաստում ենք կտորով ծածկված շաբլոն:

70

T-ձև կանգնակ



Թևքի փայտի կենտրոնական մասում կտրվածք ենք անում և նրա մեջ դնում շաբլոնը:

71

T-ձև կանգնակ



Կինոնոն փայտե տաշեղներից պաշտպանելու համար թևքի ձողը ծածկում ենք պոլիէթերային բամբակով և կտորով:

72

T-ձև կանգնակ



Եթե փայտի ծայրերը ծածկենք քողարկող կտորով, դրանք չեն երևա:

Լուսավորության վերահսկում

73

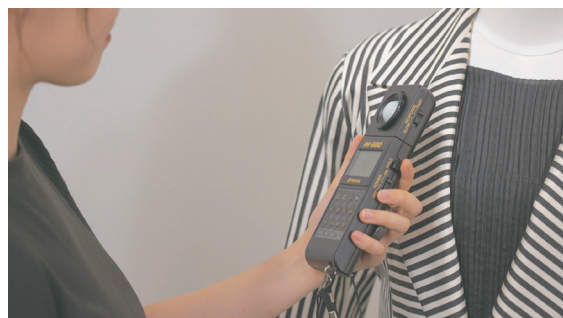
Լուսավորության վերահսկում



Քանի որ գործվածքները կարող են հեշտությամբ գունաթափվել, Լուսավորության հարցերով միջազգային կոմիտեն խորհուրդ է տալիս քանգարանային գործվածքները ցուցադրել ուլտրամանուշակագույն ճառագայթներ չպարունակող լույսի աղբյուրով՝ 50 կուքս լուսավորությամբ, որի պարագայում տարեկան լուսավորման ընդհանուր քանակը կազմում է 15000 կուքս ժամ:

74

Լուսավորության վերահսկում



Սա նշանակում է, որ մեկ օրվա մեջ ութ ժամ ցուցադրելու դեպքում, ցուցադրությունը պետք է տևի վեց շաբաթ: Կոնսերվացման վերահսկումը շատ կարևոր է գործվածքը երկար ժամանակ կայուն վիճակում պահպանելու համար: Ուստի գործվածքները չպետք է մշտապես գտնվեն ցուցադրված վիճակում, այլ որոշ ժամանակ ցուցադրվելուց հետո փոխարինվեն մեկ այլով:

Ջերմաստիճանի և խոնավության վերահսկում

75

Ջերմաստիճանի և խոնավության վերահսկում



Պետք է վերահսկենք նաև քանգարանի շրջակա միջավայրը՝ չափելով ջերմաստիճանն ու խոնավության աստիճանը:

- Ինքնագրանցվող ջերմային հիգրոմետր
- Թվային ջերմային հիգրոմետր
- Ջերմային հիգրոմետր

Ամփոփում

76

Ամփոփում



Գործվածքները քանգարանում կայուն վիճակում պահպանելու և ցուցադրելու համար անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել ոչ միայն տեքստիլի կառուցվածքին, նյութին, տեխնիկային և վիճակին, այլ նաև հարգել նրանց մշակույթը:





# 2

## Մշակութային արժեքների գնում և ուսումնասիրում



### Իշիի Միև

Սագա համալսարանի արվեստի և  
տարածաշրջանային դիզայնի ֆակուլտետ

### Կոնդո Կեիսուկե

Սագա համալսարանի արվեստի և  
տարածաշրջանային դիզայնի ֆակուլտետ

### Մացուշիմա Տոնոհիդե

Կոչի համալսարան,  
Ուսուցիչների կրթության զարգացման կենտրոն



## Մշակութային արժեքների գնում և ուսումնասիրում

# 2

**Մշակութային արժեքները կարևոր ժառանգություն են, որոնք օգնում են հասկանալ հասարակության իրական պատկերը անցյալից մինչև ներկա ժամանակները և կերտել ապագան:**

Այդ իսկ պատճառով շատ կարևոր է մշակութային արժեքները լավ վիճակում փոխանցել հաջորդ սերնդին:

Այս տեսանյութում կներկայացնենք մշակութային արժեքների ուսումնասիրության ու վերլուծության մեթոդները:

Մշակութային արժեքների մասին պատկերացումների խորացման, ինչպես նաև կոնսերվացման համար մենք իրականացնում ենք նրանց մանրամասն գնում և արձանագրում՝ գիտականորեն ուսումնասիրելով նրանց պատմական անցյալը, նյութը, պատրաստման տեխնիկան և վիճակը:

Մշակութային արժեքների ուսումնասիրության հիմքում ընկած է ոչ կործանարար հետազոտության մեթոդը:

Քանի որ ուսումնասիրությունների համար անհրաժեշտ են տարբեր գիտելիքներ, կարևոր է իրականացնել միջառարկայական համատեղ հետազոտություններ:

### Իշիի Միե

Մագա համալսարանի արվեստի և տարածաշրջանային դիզայնի ֆակուլտետ

### Կոնդո Կեիսուկե

Մագա համալսարանի արվեստի և տարածաշրջանային դիզայնի ֆակուլտետ

### Մացուշիմա Տոնոհիդե

Կոչի համալսարան, Ռուտոցիների կրթության զարգացման կենտրոն





Թեմա

01

“ Շոշիմացուրի-գու”-ի հեղինակը Կանո դայրոցի հետևորդ Կոհարա Յուկանասայն է, ով 1656 թ-ին (Մեիրեկի դարաշրջանի 2թ.) Նաբեշիմա տոհմի նկարիչն է դարձել: Գեղանկարի թեման է“Աստղերի փառատոնը”, որը հանդիսանում է շինական ավանդույթների և ճապոնական հավատքի միաձուլում:



Նկարի վերևի ձախ հատվածում պատկերված են Օրիհիմեն և Հիկոբոշին: Նրանց թույլատրված է հանդիպել միայն տարին մեկ անգամ՝ հուլիսի 7-ին անցկացվող Աստղերի փառատոնի օրը՝ անցնելով Ծիր Կաթինը: Նրանց թույլատրված է հանդիպել միայն տարին մեկ անգամ՝ հուլիսի 7-ին անցկացվող Աստղերի փառատոնի օրը՝ անցնելով Ծիր Կաթինը:

Մշակութային արժեքների գնում

02



Մշակութային արժեքների գնումն իրականացվում է անգեն աչքով և մանրադիտակով:

Վիզուալ գնում

03



Վիզուալ գնումը հետազոտության մեջ ամենակարևորն է: Նախ ուշադիր գնում ենք գեղանկարն ամբողջությամբ, ապա խոշորացույցի օգնությամբ խոշորացնում ենք մակերևույթը և ավելի մանրամասն գնում: Գրչանման լապտերի կիրառմամբ գնումն ավելի դյուրին է դառնում:

Անօրգանական պիգմենտներ

04

Ճապոնական գեղանկարչության մեջ անօրգանական պիգմենտները պատրաստում են հանքանյութերի, հողի և խեցու փոշուց,

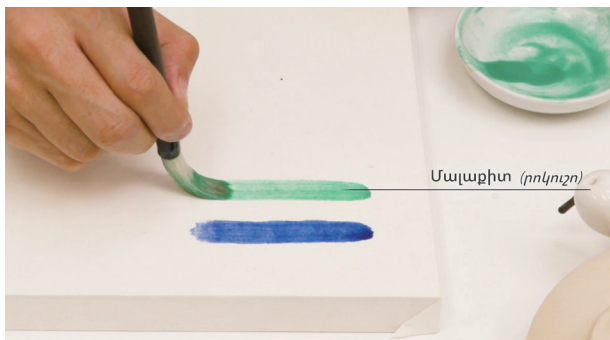
իսկ օրգանական պիգմենտները՝ բույսերից և միջատներից:

Բազմաթիվ ներկերի տեսակներից կներկայացնենք ավանդական գունանյութերը:



Մպիտակ պիգմենտը՝ “գոֆուն”-ը, ստանում են ոստրենների և այլ փափկամարմինների խեցիներից: Գոֆունի հիմնական բաղադրիչը կալցիումն է:

Խեցու փոշու (գոֆուն) կիրառությունը բազմազան է: Այն կարող է կիրառվել ոչ միայն որպես սպիտակ պիգմենտ, այլ նաև որպես հիմք նկարելու համար և որպես հիմք գունային խառնուրդներ ստանալու համար:

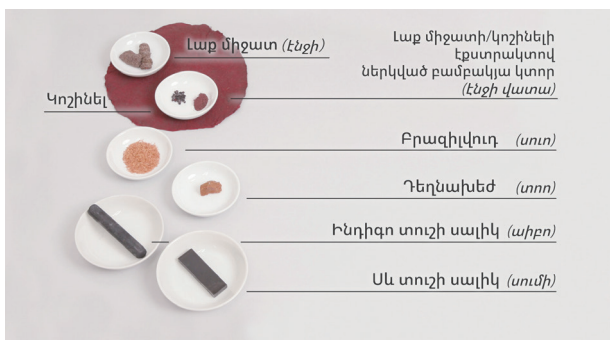


Կանաչ գույնը՝ “րոկուշո”-ն, ստանում են մալաքիտից, որի հիմնական բաղադրիչը պղինձն է (Cu):

Կապույտ ուլտրամարինը (գունջո) պատրաստվում է ազուրիտից և նրա հիմնական բաղադրիչը պղինձն է (Cu):

Օրգանական պիգմենտներ

05



Կարմիր պիգմենտներից “Էնջի”-ն ստանում են լաք միջատից և կոշիներից,

իսկ “սուո”-ն՝ բրազիլվուդ կոշվող ծառից:

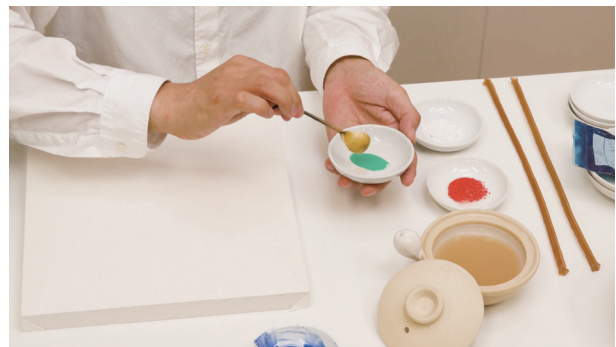
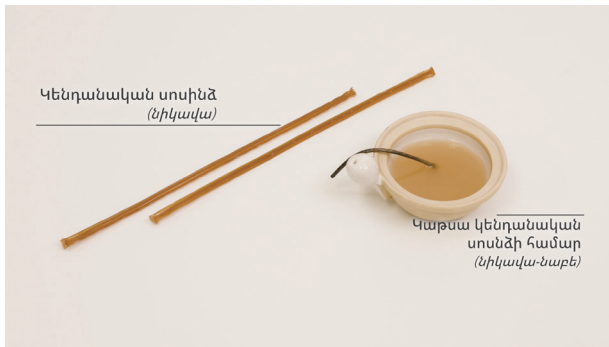
Դեղինը ստանում են “տոո” դեղնախեցից,

կապույտը՝ ինդիգոյի տուշի սալիկից,

իսկ սևը՝ “սումի” կոշվող սև տուշից:

## Սոսինձ

### 06



Պիգմենտն ինքնին չունի կաշելու հատկություն:

Այդ նպատակով կենդանիների ոսկորներն ու կաշին եփելու արդյունքում ստացված կոլագենի հեղուկ կոնցենտրացիան չորացնում

և ստանում են նիկավա (կենդանական սոսինձ), որն էլ որպես սոսինձ խառնում և ստանում են ներկ:

## Բագային նյութ

### 07



Հիմքը այն նյութն է, որի վրա նկարելիս ամրանում է ներկանյութը: Ներկայումս լայնորեն կիրառվում է վաշի կոշվող թուղթը, սակայն նկարել են նաև մետաքսի, տախտակի, իսկ հնում՝ կանեփի, հիմնածեփի և այլնի վրա:

Աջից հերթականությամբ՝ մետաքս→տախտակ→ճապոնական թուղթ՝ վաշի



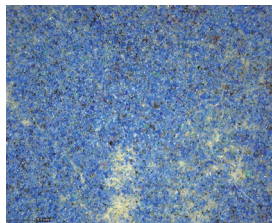
Չնում էլեկտրոնային մանրադիտակով

08



Օգտագործում ենք շարժական ստերեո մանրադիտակ:

Արձանագրում ենք զննման արդյունքները:



Հանքանյութերից և հողից ստացված անօրգանական պիգմենտներում մանր փոշու հատիկներ են երևում: Սա կապարի ենթօքսիդօքսիդի միկրո լուսանկարն է:

Տեսանելի լույսի ճառագայթների ներքո արված լուսանկար

09



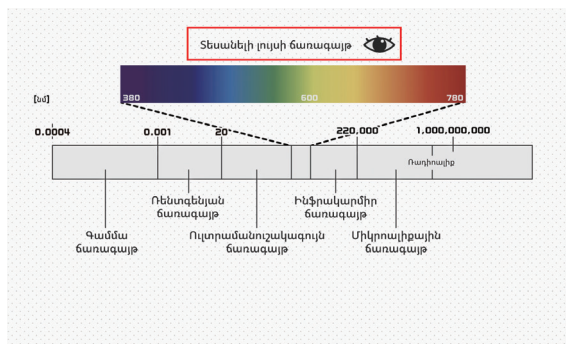
Մշակութային արժեքների ուսումնասիրման ժամանակ անհրաժեշտ է իրականացնել արձանագրում լուսանկարներով:

Նախ լուսանկարում ենք տեսանելի լույսի ներքո:

Ապա թեք ճառագայթների ներքո լուսանկարելու դեպքում մակերևույթի ծալքերն ավելի երևան են դառնում, ինչը թույլ է տալիս այդ ամենն արձանագրել լուսանկարի միջոցով:

## Էլեկտրամագնիսական ալիքների տեսակները

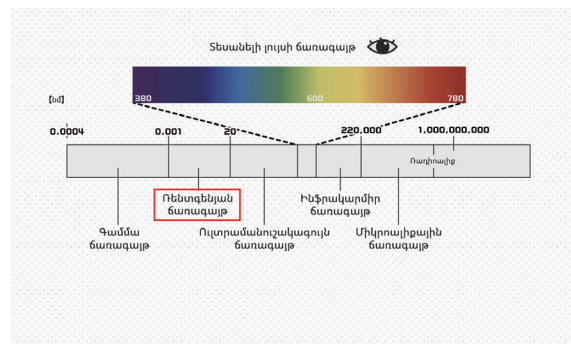
10



Գիտական հետազոտությունները առաջնահերթությունը տալիս են ոչ կործանարար վերլուծական մեթոդներին, որոնք չեն վնասում մշակութային արժեքները: Այդ իսկ պատճառով Էլեկտրամագնիսական ալիքների կիրառմամբ վերլուծական մեթոդները հաճախ են օգտագործվում: Էլեկտրամագնիսական ալիքները ըստ ալիքի երկարության լինում են մի քանի տեսակի: Մեր աչքին երևացող լույսը՝ «տեսանելի լույս»-ն է:

## Ռենտգենաֆլյուորոսցենտային վերլուծություն

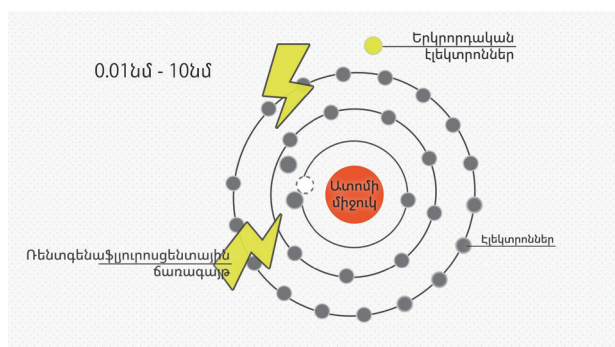
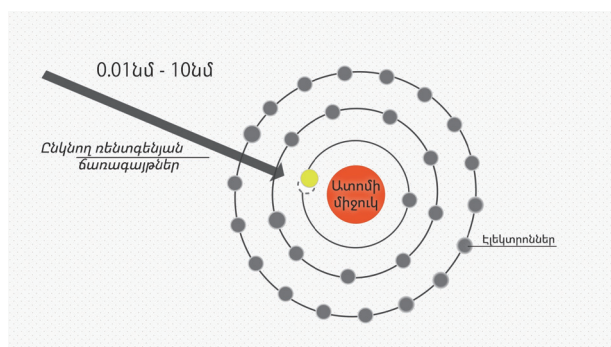
11



Ռենտգենյան ճառագայթները մոտ 0,01 նմ - 10 նմ ալիքի երկարությամբ Էլեկտրամագնիսական ալիքներ են: Ռենտգենաֆլյուորոսցենտային վերլուծության մեթոդը հաճախ է օգտագործվում մշակութային արժեքների բաղադրիչ նյութերը հետազոտելու համար:

## Ռենտգենաֆլյուորոսցենտային վերլուծության մեթոդի սկզբունքները

12



Երբ նյութը ճառագայթվում է ռենտգենյան ճառագայթներով, ատոմի ներքին թաղանթի էլեկտրոնները դուրս են մղվում դեպի արտաքին թաղանթ, իսկ արտաքին թաղանթի էլեկտրոններն ընկնում են ազատված տարածություն:

Երբ դա տեղի է ունենում, առաջանում և արտանետվում է միայն տվյալ տարրին բնորոշ էներգիա (ռենտգենաֆլյուորոսցենտային ճառագայթ):

Այս ռենտգենաֆլյուորոսցենտային ճառագայթների ի հայտ գալուց հետո կարող է իրականացվել տարրի որակական և քանակական վերլուծություն:

Պետք է հաշվի առնել, որ այս եղանակով կարող ենք ստանալ ինֆորմացիա միայն մակերեսին մոտ հատվածի մասին:

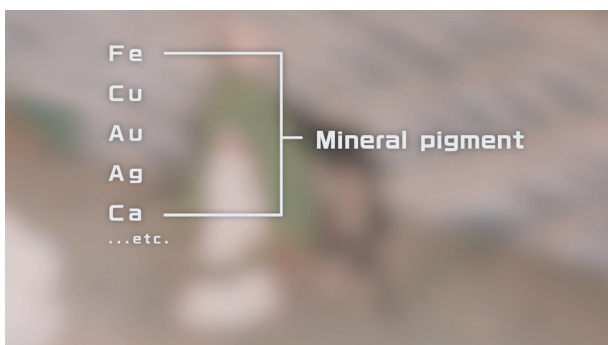


13



Շարժական ռենտգենաֆլյուորոսցենտային վերլուծական սարքը գործիք է ոչ կործանարար վերլուծության համար, որը լայնորեն օգտագործվում է մշակութային արժեքների ուսումնասիրություններում անօրգանական նյութերի վերլուծության համար:  
Ի սկզբանե այն ստեղծվել է հավաքված հանքանյութերի բաղադրությունը տեղում վերլուծության ենթարկելու նպատակով:

Ինչպես նշեցինք, այն հարմար է հանքանյութերի վերլուծության համար, քանի որ դրանք հիմնականում չափվում են դրսում՝ արտաքին օդի հետ շփան միջավայրում:  
Մակայն փոքր քանակությամբ առկա թեթև տարրերը, ինչպես օրինակ պաղլեղը (այլումին), որը կիրառվում է ներկման համար, դժվար է հայտնաբերել:



14



Նման դեպքերում հավանականությունը մեծ է, որ չափումները կարող ենք կատարել վակուումային միջավայրում վերլուծությունը հնարավոր դարձնող ստացիոնար ռենտգենաֆլյուորոսցենտային վերլուծական սարքի միջոցով:  
Մակայն ստացիոնար տեսակը օգտագործում են միայն այն դեպքում, երբ հնարավոր է նմուշառում կատարել:

15



Շարժական ռենտգենաֆլյուորոսցենտային վերլուծական սարքի միջոցով փորձենք կատարել պիգմենտների վերլուծություն: Անալիզատորը մոտեցնում ենք չափման հատվածին և չափման արժեքի վերարտադրելիությունը ճշտելու համար չափում ենք երեք անգամ:



## Վերլուծության արդյունքները

# 16



Կապույտ գույնից հայտնաբերվել է պղինձ, որը վկայում է ազուրիտի առկայության մասին:



Ոսկեգույնի մեջ հայտնաբերվել է ոսկի և կալցիում, որը վկայում է ոսկու և խեցու փոշու առկայության մասին:



Նարնջագույն գույնից հայտնաբերվել են կապար և կալցիում, որը խոսում է կապարի ենթօքսիդօքսիդի և խեցու փոշու առկայության մասին:



Մպիտակ գույնի մեջ առկա կալցիումից կարող ենք ենթադրել նրա մեջ առկա խեցու փոշու մասին:

## Մշակութային արժեքների գիտական ուսումնասիրության նպատակը

# 17



Գեղանկարի նյութի հստակեցման նպատակը միայն իսկության նույնականացումը կամ պատրաստման տեխնիկայի մասին գիտելիքների ձեռքբերումը չէ:

Գեղանկարի մասին ճշտգրիտ ինֆորմացիան օգտակար է տվյալ ստեղծագործության պահպանման և վերականգնման, ինչպես նաև միջավայրի կահավորման գործում, որն անհրաժեշտ է գեղանկարի կյանքի երկարացման համար:



Լուսանկարում թափանցող ռենտգենյան ճառագայթների ներքո

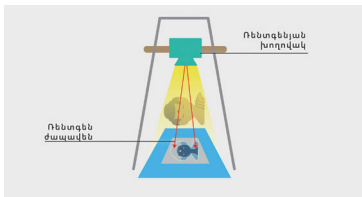
18



Ռենտգեն սարքավորման հետ աշխատող որակավորված մասնագետ

Հաջորդիվ կներկայացնենք մշակութային արժեքների ոչ կործանարար ուսումնասիրության մեթոդներից մեկը՝ պատկերի ախտորոշիչ վերլուծությունը

Թափանցող ճառագայթով լուսանկարում, որը բոլորին հայտնի է որպես ռենտգեն լուսանկարում, մշակութային արժեքների ոլորտում վաղուց ընդունվել է որպես մշակութային արժեքների ներսի հատվածի պատկերավոր ուսումնասիրության մեթոդ:



Ռենտգեն լուսանկարումը իրականացվում է ռենտգենյան ճառագայթները գեներատորից օբյեկտի վրա ուղղելով:

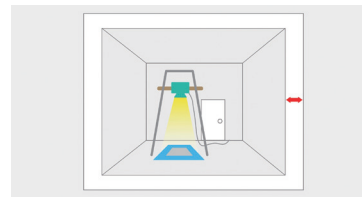
Թափանցող ռենտգենյան ճառագայթները մզեցված ժապավենի կամ թվային ֆոտոհաղորդչի վրա ուղղելուց հետո Թափանցող ռենտգենյան ճառագայթները մզեցված ժապավենի կամ թվային ֆոտոհաղորդչի վրա ուղղելուց հետո



Ռենտգենյան խողովակ

Քանի որ կա ճառագայթման վտանգ, թափանցող ռենտգենյան ճառագայթների ներքո լուսանկարումը պետք է վստահել միայն որակավորում ունեցող մասնագետին:

※Մա մոտավոր պատկերն է Իրական փորձարկումը իրականացվում է մի սենյակում, որտեղ առարկաներ չկան:



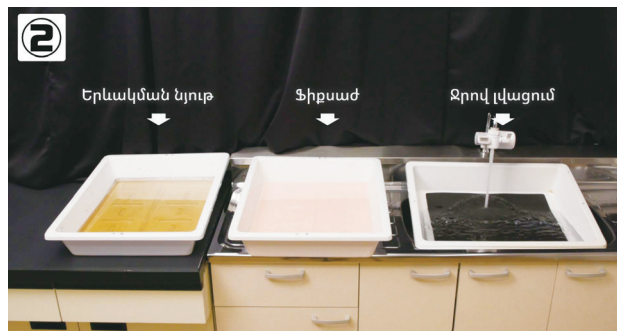
Որպեսզի ռենտգենյան ճառագայթները դուրս չթափանցեն, լուսանկարումը իրականացնում ենք հաստ պատերով սենյակում:

Բացի այդ, ճառագայթումից խուսափելու համար, ռենտգենյան ճառագայթներով լուսանկարման կառավարումը իրականացվում է առանձին սենյակում:

Ռենտգեն ժապավենի երևակման պրոցեսը կատարվում է մութ սենյակում: Մրանք երևակման համար օգտագործվող քիմիական նյութերն ու գործիքներն են:



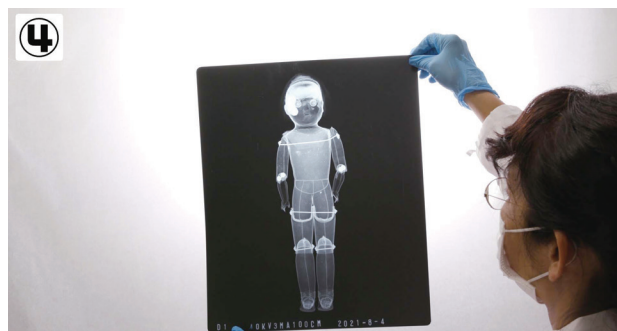
**01** Երևակման A, B նյութերը և ջուրը խառնում ենք երևակման նյութի պահեստավորման տարայի մեջ:  
Ֆիքսաժն ու ջուրը խառնում ենք ֆիքսաժի պահեստավորման տարայի մեջ:



**02** Ժապավենը մշակում ենք երևակման նյութով և ֆիքսում ենք քողարկված պատկերը ֆիքսաժի օգնությամբ:  
Զրով լվանում և մաքրում ենք ժապավենի վրայի ֆիքսաժը:



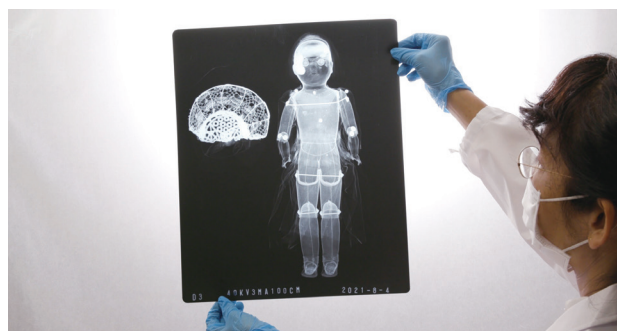
**03** Չորացնում ենք ժապավենը:



**04** Երևակված ժապավենը զննում ենք թափանցող լույսի ներքո:



Ռենտգեն լուսանկարը մեզ թույլ տվեց հետազոտել տիկնիկի ներքին կառուցվածքը



և տեսնել նրա ներսում գտնվող մետաղական լարը, որը հնարավոր չէր տեսնել արտաքինից:

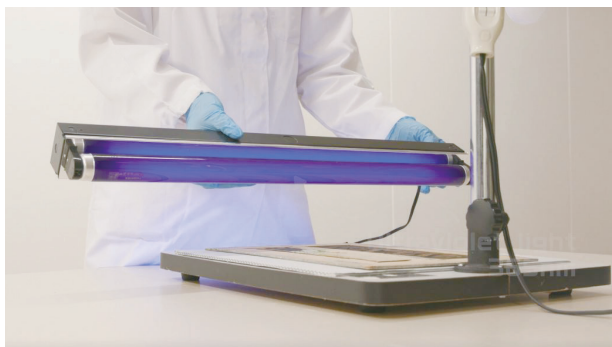


Բազմաապեկտրալ լուսանկարում

19



Որպես օրինակ վերցնելով գործվածքը՝ մենք կներկայացնենք, թե ինչպես կարելի է դրանք լուսանկարել տեսանելի, ուլտրամանուշակագույն և ինֆրակարմիր լույսի ներքո և կատարել պատկերի ախտորոշում:



Լուսանկարում տեսանելի լույսի ներքո

20



① Միսկանտոա	<p>Տեսանելի լույս</p>	⑥ Բրագիվիտ
② Գարդենիա		⑦ Տորոն
③ Ֆելլոնեդոո ամուրյան		⑧ Կոչինել
④ Քրքում		⑨ Լաք միջատ
⑤ Սաֆլոր		⑩ Լիթոսպերմում Էրիթրորհիզում (մանուշակագույն)
		⑪ Ճապոնական ինդիգո

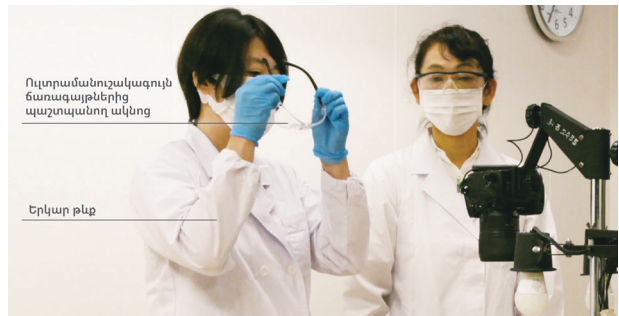
Նախ տեսանելի լույսով լամպի օգնությամբ լուսանկարում ենք բնական ներկանյութերով ներկված, ապա գունաթափված մետաքսե կտորը (նմուշ) և հետագոտվող գործվածքը:

**Ուլտրամանուշակագույն ճառագայթներով ֆլյուորոսցենտային լուսանկարում**

21



Հաջորդիվ փորձում ենք լուսանկարել ուլտրամանուշակագույն լույսի ներքո: Որոշ պիգմենտներ, կլանելով ուլտրամանուշակագույն ճառագայթները, գրգռվում և առաջացնում են էներգիա, որի հետևանքով էլ առաջանում է լուսածորում:



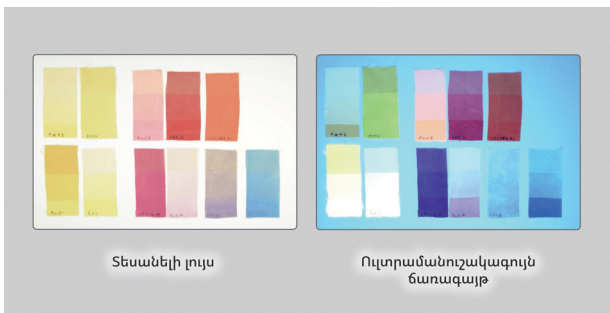
Անվտանգության կանոններից ելնելով՝ կրենք երկար թևերով հագուստ և ուլտրամանուշակագույն ճառագայթներից պաշտպանող ակնոցներ: Քանի որ ուլտրամանուշակագույն ճառագայթները կարող են վնասել նմուշը, լուսանկարումը պետք է սվարտել կարճ ժամանակահատվածում:



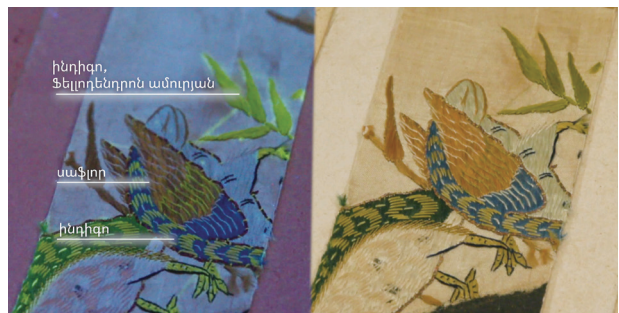
Թվային հայելային ֆոտոխցիկի դիաֆրագման դնում ենք մեխանիկական կամ ավտոմատ ռեժիմի վրա:



Այստեղ օգտագործում ենք 365 նմ ուլտրամանուշակագույն լույս:



Սա ուլտրամանուշակագույն լույսով արված լուսանկարի օրինակ է: Երբ գույնը պայծառ է, շատ ներկանյութեր են լուսածորում, սակայն քչերն են լուսածորում գունաթափումից հետո:



Սա ուլտրամանուշակագույն լույսով լուսանկարված ճապոնական ասեղնագործության նմուշ է: Եթե փորձենք համեմատել սպիտակ լույսով լուսանկարված նկարները, ապա կտեսնենք, որ դեղին Ֆելլոդենդրոն ամուրյանը, կարմիր սաֆլորը և կապույտ ինդիգոն լուսածորող ներկերկանյութեր են:



Ինֆրակարմիր ճառագայթներով լուսանկարում

22



Եվ վերջում լուսանկարում ենք ինֆրակարմիր լույսի ներքո:  
 Ինֆրակարմիր ճառագայթներով լուսանկարման համար նախատեսված ֆոտոխցիկներ իհարկե վաճառվում են, սակայն շատ թանկ են: Այստեղ կներկայացնենք ինֆրակարմիր ճառագայթներից պաշտպանող ֆիլտր, որը հանվել է թվային ֆոտոխցիկի միջից:



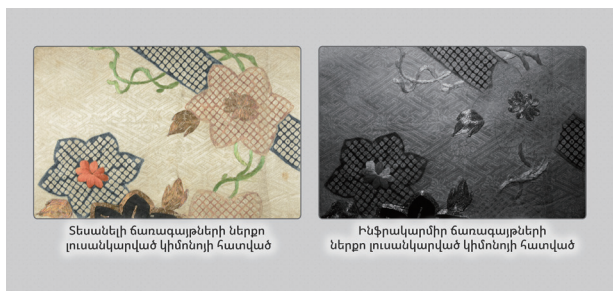
Օբյեկտիվին ամրացնում ենք 721 նմ-ից ցածր լույսի ներթափանցումը արգելափակող ինֆրակարմիր ճառագայթների ներթափանցման ֆիլտր:  
 Ճառագայթում ենք 720նմ-ից բարձր ինֆրակարմիր ճառագայթով:



Կարմիր երևացող պատկերը փոխում ենք սև ու սպիտակի:



Պիգմենտները, կլանելով ինֆրակարմիր ճառագայթները, սև են երևում:  
 Ներկանյութը սպիտակ է երևում, երբ ինֆրակարմիր ճառագայթները անցնում են նրա միջով:



Քանի որ ինֆրակարմիր լույսը անցել է կարմիր և կանաչ ասեղնագործական թելերի, ինչպես նաև շագանակագույն գործվածքի միջով, կարելի է եզրակացնել, որ դրանք ներկանյութեր են:  
 Քանի որ լուսանկարում մուգ կապույտ գույնը սև է երևում, ենթադրվում է, որ դա ինդիգո կամ սև տուշի պիգմենտ է:



Այսպիսով տեսանելի լույսի, ուլտրամանուշակագույն և ինֆրակարմիր ճառագայթների միջոցով ստացված բազմասպեկտրալ պատկերները կիրառվում են մշակութային արժեքների ախտորոշիչ վերլուծության համար:



Բարձր ճշգրտությամբ թվային ստերեո մանրադիտակ

23



«Հոշինացուրի-գու»-ի՝ տեղում իրականացված հետազոտման ժամանակ կիրառվել է շարժական թվային մանրադիտակ:

Սա բարձր ճշգրտությամբ թվային ստերեո մանրադիտակ է: Այն ունի այնպիսի գործառույթներ, որոնցով կարողանում ենք մշակութային արժեքների մակերեսը մոտ 10-ից մինչև 200 անգամ մեծացնել, գննել և չափել:

Լուսային մանրադիտակ

24



Նյութը մանրամասն գննելու անհրաժեշտության դեպքում օգտագործում ենք լուսային մանրադիտակ: Մակայն, քանի որ այս դեպքում պետք է նմուշառում կատարել, անհրաժեշտ է ստանալ սեփականատիրոջ թույլտվությունը:



Օրինակ, եթե ցանկանում եք նույնականացնել գործվածքի մանրաթելերը, կատարում ենք թելի նմուշառում: Մանրաթելերը թուլացնում ենք, տեղադրում ապակե թիթեղի վրա և գննելով կառուցվածքը՝ նույնականացնում:



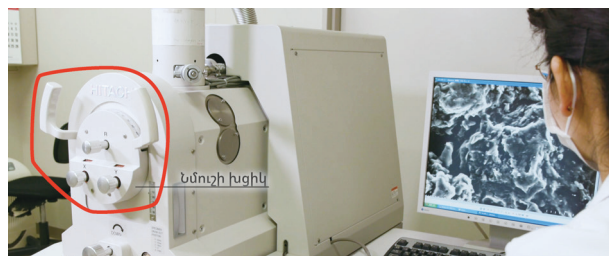
Լուսային մանրադիտակի օգնությամբ մեծացնում ենք 100-ից մինչև 500 անգամ և գննում ենք թափանցող ու արտացոլվող լույսի ներքո: Մանրաթելերը մանրադիտակի օգնությամբ լուսանկարելուց հետո կիսվում ենք մեր դիտարկումերով:

Ռ-աստրային էլեկտրոնային մանրադիտակ

25



Նյութը ավելի մեծ խոշորացմամբ գննել ցանկանալու դեպքում կիրառվում է ռաստրային էլեկտրոնային մանրադիտակ: "Ռ-աստրային էլեկտրոնային մանրադիտակն օգտագործվում է փոքր նմուշի կտորների գննման համար, պատկերը մոտեցնելով մոտ 400 կամ ավելի անգամ:



Ռ-աստրային էլեկտրոնային մանրադիտակը էլեկտրոններ է ճառագայթում նմուշի խցիկում տեղադրված օբյեկտի ուղղությամբ և արտացոլված էլեկտրոնների միջոցով ձևավորում պատկեր:

26



Մենք դիտարկեցինք մշակութային արժեքների գնման և հետազոտման պրոցեսները, ինչպես նաև ոչ քայքայիչ վերլուծական մեթոդների տարբեր տեսակներ:

Բոլորն էլ վերլուծության մեթոդներ են, որոնք անփոխարինելի են մշակութային արժեքների ուսումնասիրության համար:

Թվերի, գրաֆիկների և պատկերների ստացմամբ գիտական վերլուծության մեթոդները շատ ճշգրիտ են:

Այնուամենայնիվ, կարևորը անգն աչքով գնումն ու մշակութային արժեքների բաղադրիչ նյութերի, տեխնիկայի և պատմության մասին գիտելիքներն են:

Ստացված ինֆորմացիան ճիշտ օգտագործելու համար կարևոր է հետազոտողի փորձը և միջառարկայական համագործակցությունը:

Ստացված ինֆորմացիան ճիշտ օգտագործելու համար կարևոր է հետազոտողի փորձը և միջառարկայական համագործակցությունը:









# 3

## Գտածոների գնում և չափագրում



### Կանչա Հիրո

Տոկիոյի մշակութային  
արժեքների հետազոտությունների  
ինստիտուտ

# Գտածոների գնում և չափագրում



Հնագիտական գտածոների գնումը դրանց չափագրման համար կարևոր գործընթաց է: Այս տեսանյութում կներկայացնենք խեցեղենի չափագրման եղանակները:

## Կանչա շիրո

Տոկիոյի մշակութային արժեքների հետազոտությունների ինստիտուտ

# 3



Գտածոների գրչանկարումը, ինչպես և լուսանկարումը, եռաչափ օբյեկտը երկչափ պատկերի վերածելու գործընթաց է: Գրչանկարները կարող են հրապարակվել գեկույցներում և հետազոտական աշխատանքներում և տեղեկատվություն տալ շատերին, ովքեր չեն կարող տեսնել արտեֆակտները իրականում: Ավելին, գրչանկարման պրոցեսը թույլ է տալիս զարգացնել դիտողականությունը, որն անհրաժեշտ է ուսումնասիրություններ և հետազոտություններ կատարելիս: Քանի որ արտեֆակտների չափագրման դեպքում

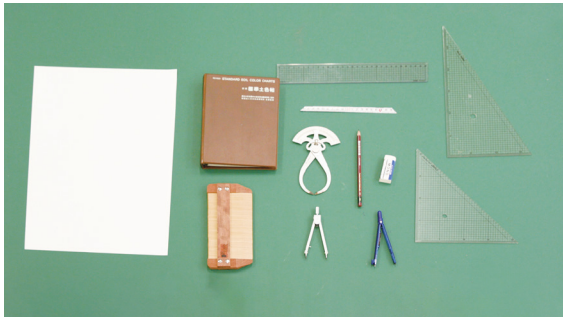
օգտագործվում են մարդու աչքերն ու ձեռքերը, դրանցում արտացոլվում է այն տեղեկատվությունը, որը ընտրվել է արտեֆակտը չափագրող անձի սուբյեկտիվության հիման վրա: Հետագայում իրականացվելիք հետազոտությունների բնույթը մեծապես կախված է այն բանից, թե գտածոյի վերաբերյալ ինչ ինֆորմացիա է գրչանկարվելու: Այդ իսկ պատճառով, շատ կարևոր է նախօրոք որոշել, օրինակ, գրչանկարման այն մոտեցումները, որոնք կօգտագործվեն նույն պեղավայրից պեղված արտեֆակտների համար:



## Ձեռքով չափագրում

01

Ձեռքով չափագրում

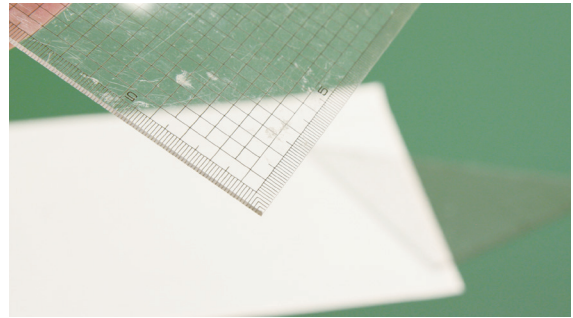


Մրանք արտեֆակտների չափագրման համար նախատեսված գործիքներն են:  
Նրանց մեջ կան նաև հազվադեպ հանդիպող գործիքներ, սակայն հարմար կլինի, եթե կարողանաք ձեռք բերել:

Ուրվագծային չափագրիչ սարք  
Քանոն (ուղիղ և եռանկյունաձև)  
Կարկին / Կորակարկին / Չափակարկին  
Մատիտ / Ռետին / Միլիմետրային թուղթ  
Հողերի գունային սանդղակ

02

Ձեռքով չափագրում



Ընտրում ենք այնպիսի ուղիղ +D15:D20 անկյունաձև քանոն, որի սանդղակը սկսում է ծայրից (առանց լուսանցքի):

03

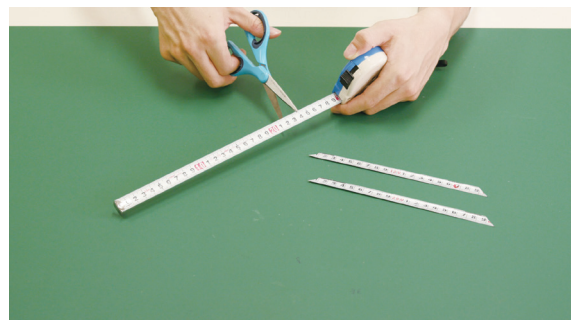
Ձեռքով չափագրում



Օգտագործում ենք կոշտ միջուկով մատիտ:  
Մատիտը սրում ենք կտրիչով:

04

Ձեռքով չափագրում

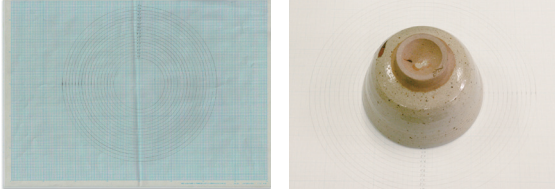


Կարող ենք նաև մետաղական չափիչ ժապավենը կտրել և օգտագործել որպես քանոն:

## Խեցեղենի չափագրում Շուրթի տրամագծի չափում

# 05

Խեցեղենի չափագրում Շուրթի տրամագծի չափում

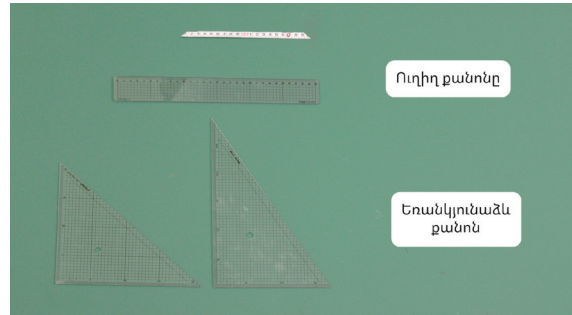


Եվ այսպես, եկեք անցնենք իրական չափագրման գործընթացին:  
Նախ չափում ենք անոթի շուրթի տրամագիծը: Միլիմետրային քղթի վրա կարկինով նախօրոք գծում ենք համակենտրոն շրջանակներ 5 մմ հեռավորությամբ:  
Ապա, շուրթի հատվածը շրջանագծերին համապատասխանեցնելով, չափում ենք տրամագիծը:

## Արտաքին ձևի չափագրում

# 06

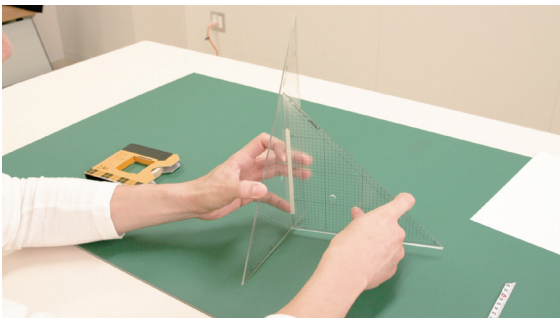
Արտաքին ձևի չափագրում



Անոթի արտաքին ձևը չափելու համար կիրառվում են ուղիղ և եռանկյունաձև քանոններ:

# 07

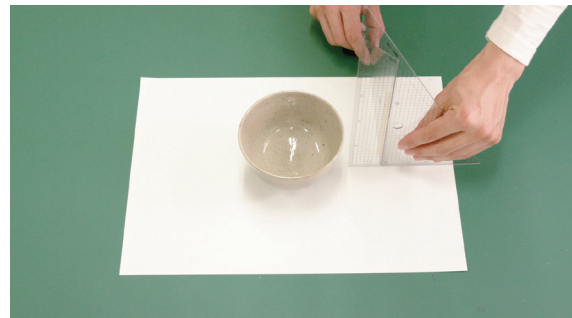
Արտաքին ձևի չափագրում



Նախ երկու եռանկյունաձև քանոնները կաշուն ժապավենով միացնում ենք միմյալ այնպես, որ ուղղահայաց կանգնեն:

# 08

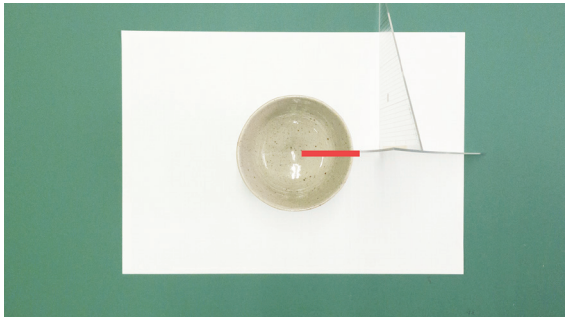
Արտաքին ձևի չափագրում



Տեղադրում ենք չափագրվող անոթի աջ կողմում:

# 09

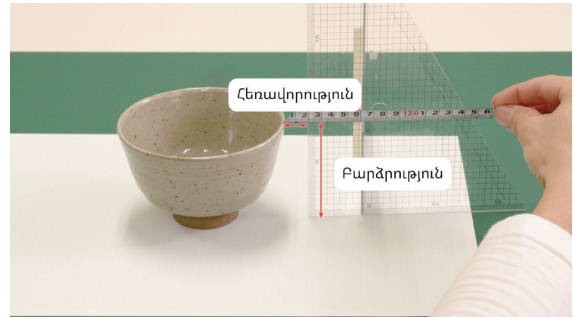
Արտաքին ձևի չափագրում



Եռանկյունաձև քանոնը դնում ենք այնպես, որ վերևից նայելիս այն լինի անոթի կենտրոնում:

# 10

Արտաքին ձևի չափագրում

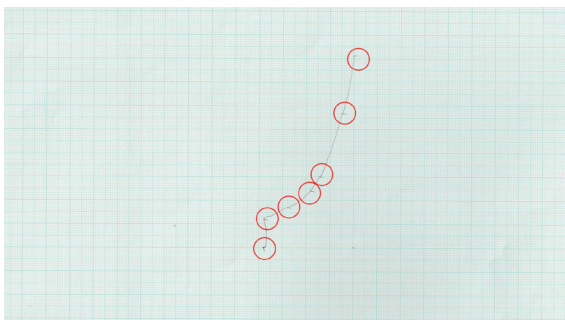


Ուղիղ քանոնը հորիզոնական ձևով տեղադրում ենք եռանկյունաձև քանոնի երկայնքով և չափում մինչև անոթի արտաքին եզրը ընկած հեռավորությունը:

Միևնույն ժամանակ, եռանկյունաձև քանոնի օգնությամբ ֆիքսում ենք այն բարձրությունը, որի վրա գտնվում է ուղիղ քանոնը:

# 11

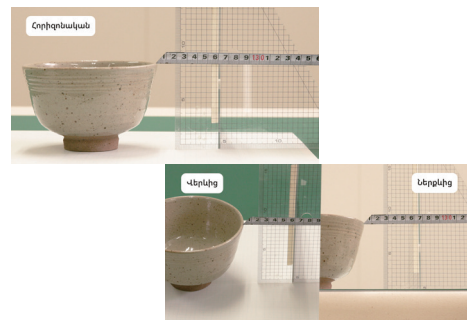
Արտաքին ձևի չափագրում



Միևնույն ժամանակ, եռանկյունաձև քանոնի օգնությամբ ֆիքսում ենք այն բարձրությունը, որի վրա գտնվում է ուղիղ քանոնը:

# 12

Արտաքին ձևի չափագրում

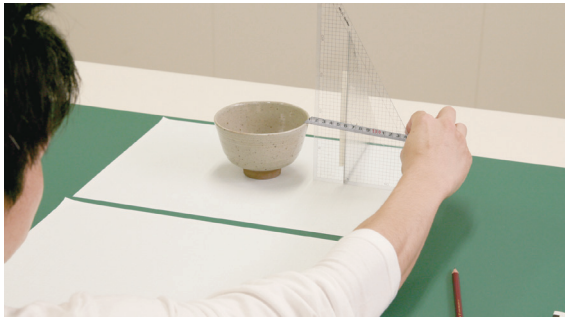


Մանդղակը կարդում ենք հորիզոնական դիրքից: Վերևից կամ ներքևից չենք կարող ճիշտ կարդալ ցուցանիշը:



# 13

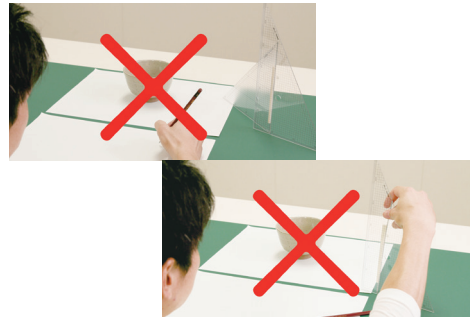
Արտաքին ձևի չափագրում



Այս գործընթացը կրկնում և ուրվագծում ենք անոթի արտաքին ուրվագիծը:

# 14

Արտաքին ձևի չափագրում



Անհրաժեշտ է ուշադիր լինել, որպեսզի անոթի և եռանկյունաձև քանոնի դիրքը չափագրման ընթացքում չփոխվի: Եթե անոթի կամ եռանկյունաձև քանոնների դիրքը փոփոխվի, կստանանք սխալ գծապատկեր:

# 15

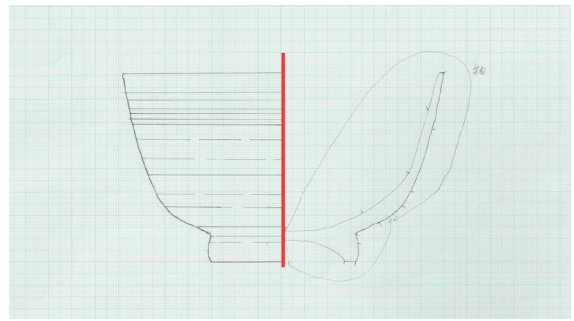
Արտաքին ձևի չափագրում



Ճապոնիայում կա «մակո» կոչվող ուրվագծային չափագրիչ սարք, որն ունի բամբուկե տաշեղներից պատրաստված ատամներով սանրի տեսք: Անոթի ուրվագիծը կարող ենք նկարել՝ այն ուղղակի մոտեցնելով և սեղմելով անոթին:

# 16

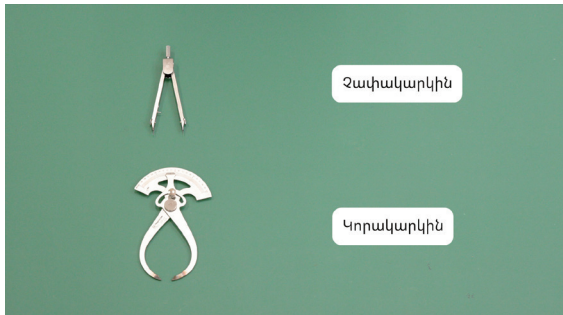
Խեցեղենի հաստության չափում



Անոթի արտաքին ձևի չափագրումն ավարտելուց հետո անցնում ենք ներսի հատվածի և կտրվածքի չափմանը: Գծագիրը ուղիղ գծով բաժանում ենք այն ու ձախ մասերի և նշում ենք արտաքին, ներքին և կտրվածքի չափագրումից ստացված ինֆորմացիան:

# 17

Խնցեղենի հաստության չափում



Չափակարկին

Կորակարկին

Հաստությունը չափելիս օգտագործում ենք չափակարկին և կորակարկին:

# 18

Խնցեղենի հաստության չափում



Երբ որոշում ենք այն արտաքին կետը, որտեղից չափելու ենք հաստությունը, չափում ենք շուրթից մինչև այդ կետը ընկած հեռավորությունը չափակարկինի օգնությամբ:

# 19

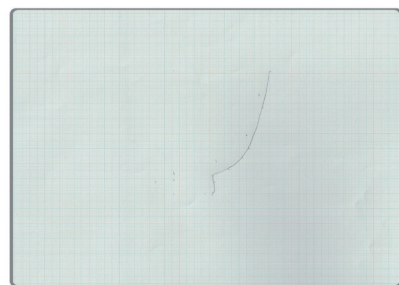
Խնցեղենի հաստության չափում



Այդ կետում անոթի ներսից և դրսից ուղիղ անկյան տակ տեղադրում ենք կորակարկինի ծայրերը և չափում հաստությունը:

# 20

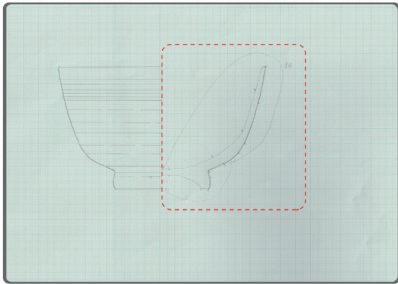
Խնցեղենի հաստության չափում



Չափագրումը ավարտելուց հետո միլիմետրային թղթի վրա գծված արտաքին չափագրման գծագրի վրա դնում ենք կորակարկինը և գրանցում հաստությունը:

# 21

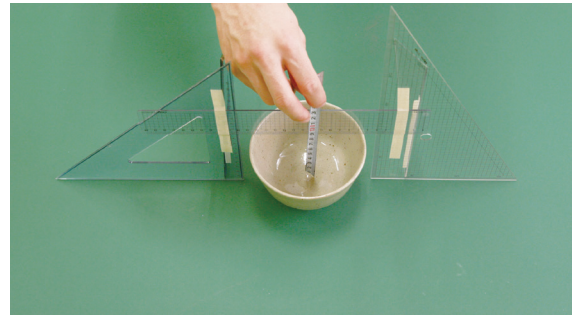
Խեցեղենի հաստության չափում



Նույն գործողությունը կրկնելով՝ նկարում ենք կտրվածքը:

# 22

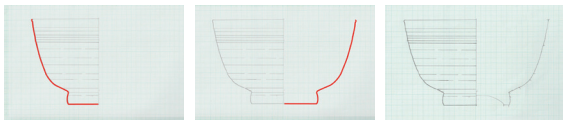
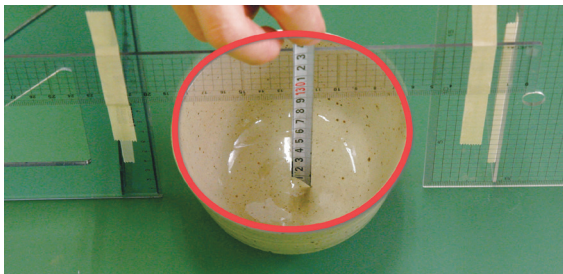
Խեցեղենի հաստության չափում



Այն հատվածի համար, որը չենք կարողանում չափել կորակարկինով, չափումը կատարում ենք ուղիղ քանոնը երկու զույգ եռանկյունաձև քանոնների հորիզոնական դիրքով ամրացնելով: Ուղիղ քանոնը վերևից ուղղահայաց ներքև իջեցնելով կարող ենք չափել խորությունը:

# 23

Խեցեղենի հաստության չափում



Եթե վերևից նայելիս անոթը շրջանաձև է երևում, ապա արտատպման թղթի միջոցով կարող ենք հակառակ կողմում վերարտադրել պատկերի ձախ կողմը:

## Չննում

# 24

Չննում



Չափագրումն ավարտելուց հետո գնում ենք անոթը հասկանալու համար, թե ինչ տեխնիկայով է պատրաստվել և գրանցում այն ամենը, ինչ նկատում ենք: Այս կավե անոթի վրա մենք կարող ենք տեսնել հորիզոնական գծեր, որոնք զոյանում են բրուտագործական օղակ օգտագործելիս և հայտնի են «նաղե» (հարթեցում) անունով:



# 25

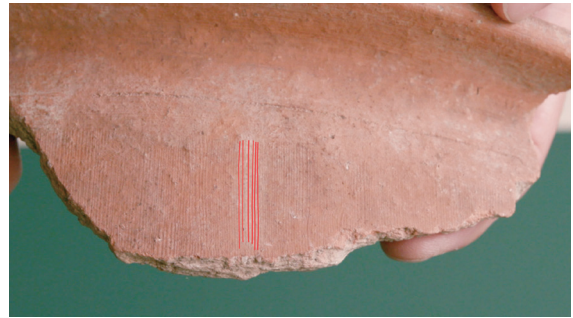
Չննում



Այստեղ կարող ենք տեսնել հետքեր, որոնք վկայում են այն մասին, որ ներսի կողմը տաշվել է և հարթեցվել:

# 26

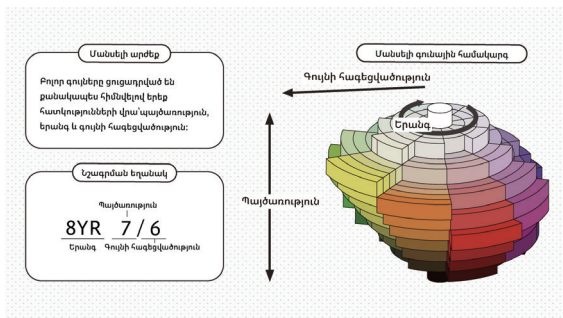
Չննում



Այստեղ կարելի է նկատել ուղղահայաց ուղղությամբ հղկման հետքեր: Չննում ենք, թե անոթի դրսի և ներսի հատվածի որ մասում ինչ տեխնիկա է կիրառվել և ստացված ինֆորմացիան գրանցում գծագրի վրա:

# 27

Չննում



Անոթի երանգը օբյեկտիվորեն գրանցելու համար օգտագործում ենք գունային սանդղակ և նշում Մանսելի արժեքը:

Մանսելի արժեք  
Քլոր գույները ցուցադրված են քանակապես հիմնվելով երեք հատկությունների վրա՝ պայծառություն, երանգ և գույնի հագեցվածություն:

Նշագրման եղանակ  
Խրոնատիկ գույն (օրինակ) 8YR7/6  
Ախրոնատիկ գույն (օրինակ) N6.5

# 28

Չննում

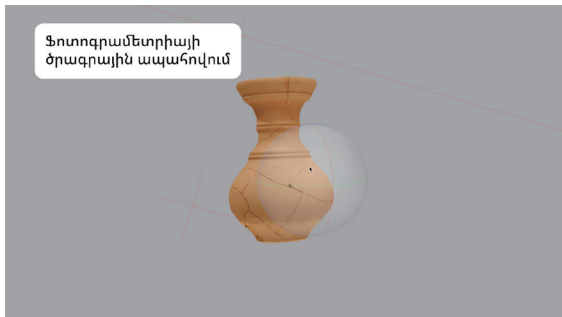


Որոշում ենք անոթի արտաքին, ներքին մակերեսների և կտրվածքի գույները և գրանցում գծագրի վրա:

## Ֆոտոգրամետրիա

### 29

Ֆոտոգրամետրիա



Վերջին տարիներին զարգացել է ֆոտոգրամետրիայի տեխնիկան և այժմ կիրառվում է նաև հնավայրերի և արտեֆակտների չափման համար: Ֆոտոգրամետրիան օգնում է լուծել «չափագրումը կատարող անհատի սուբյեկտիվ որոշումների վրա հիմնված ինֆորմացիայի ընտրության» խնդիրը:

### 30

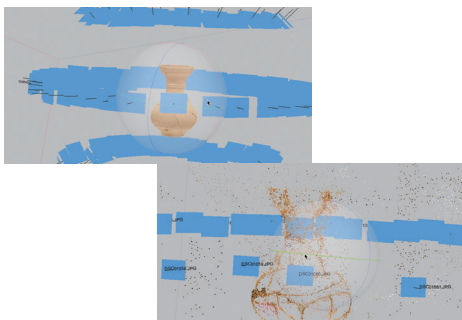
Ֆոտոգրամետրիա



Սակայն, ֆոտոգրամետրիան պահանջում է թանկարժեք սարքավորումներ, ինչպիսիք են օրինակ տեսախցիկ, բարձր արդյունավետությամբ համակարգիչ, հատուկ ծրագրային ապահովում և այլն:

### 31

Ֆոտոգրամետրիա



Բացի այդ, ընդամենը մեկ անոթի չափագրման համար անհրաժեշտ է տասնյակ հարյուրավոր լուսանկարներ անել:

Իրականում լուսանկարում ու համակարգչով պատկերը մշակելու պրոցեսը ավելի շատ ժամանակ են պահանջում, քան ձեռքով չափագրումը:

Ֆոտոգրամետրիայի ծրագրային ապահովում (Metashape)

### 32

Ֆոտոգրամետրիա



Ավելին, քանի որ եռաչափ տվյալները չենք կարող տպագրել, խնդիր է առաջանում, թե ինչ կերպով հրատարակել դրանք:

Այդ իսկ պատճառով, ձեռքով չափագրման միջոցով արձանագրման տեխնիկան անհրաժեշտ է լինելու նաև ապագայում:

## Ամփոփում

## 33

Ամփոփում



Բացի այդ, գոյություն ունի նաև մակերևույթի դեկորի (օրինակ գարդանախշեր և այլն) չափագրում,

սակայն նախ եկեք սկսենք սովորել հմտորեն չափել ուրվագիծը:

Արտեֆակտի չափագրում կատարելիս հաճախ չափից շատ են կենտրոնանում օբյեկտի «չափման» վրա:

Նախ որոշենք, թե ինչ ինֆորմացիա ենք ուզում արձանագրել՝ չնոռանալով «զննման» մասին:





# 4

## Թվային հայելային ֆոտոխցիկի և օբյեկտիվի առանձնահատկու թյունները



### Տակայոշի Յուշիյա

Մագա համալսարանի արվեստի և  
տարածաշրջանային դիզայնի ֆակուլտետ



# Թվային հայելային ֆոտոխցիկի և օբյեկտիվի առանձնահատկությունները

# 4

Այստեղ մենք կտվորենք ֆոտոխցիկի և օբյեկտիվի օպտիկական սկզբունքներն ու հատկությունները՝ քայլ առ քայլ ուսումնասիրելով նկարահանման եղանակները՝ ըստ նկարահանման իրավիճակի և նպատակի:

## Տակայոշի Յուչիյա

Սագա համալսարանի արվեստի և տարածաշրջանային դիզայնի ֆակուլտետ

### Լուսակայուն (Էքսպոզիցիա)

#### 01

Լուսակայուն (Էքսպոզիցիա)



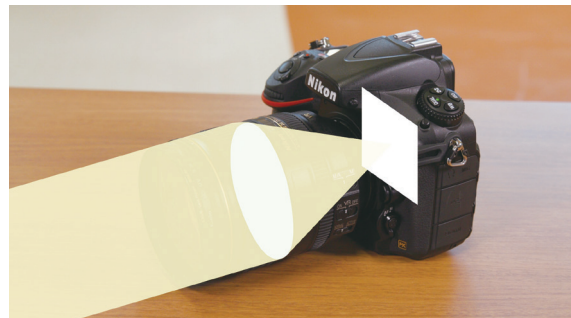
#### Դիաֆրագմայի, փականակի արագության և լուսազգայունություն (ISO) միջև կապը

Օբյեկտիվի միջով ֆոտոխցիկի ընդունիչին հասնող լույսի քանակը կոչվում է «Լուսակայուն» (Էքսպոզիցիա):

Նկարահանման ընթացքում լուսակայուն կարգավորման միջոցով որոշում ենք լուսանկարի լուսավորությունը, որը մեծապես ազդում է լուսանկարի վերջնական տեսքի վրա:

#### 02

Լուսակայուն (Էքսպոզիցիա)



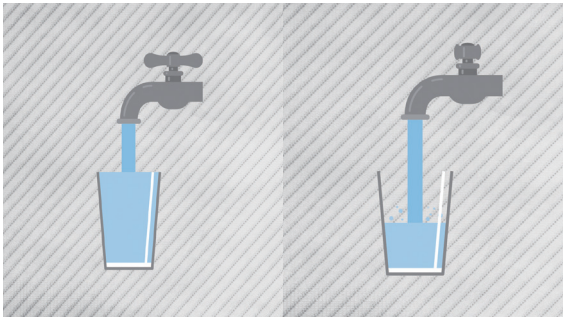
Լուսակայունը որոշվում է 3 հիմնական տարրերի փոխկապակցմամբ, որոնք են «դիաֆրագմայի բացվածք»-ը, «փականակի արագություն»-ը և «Լուսազգայունություն»-ը (ISO):

Դիաֆրագման այն հատվածն է, որով կարգավորվում է այն բացվածքի մեծությունը, որի միջով անցնում է լույսը:



### 03

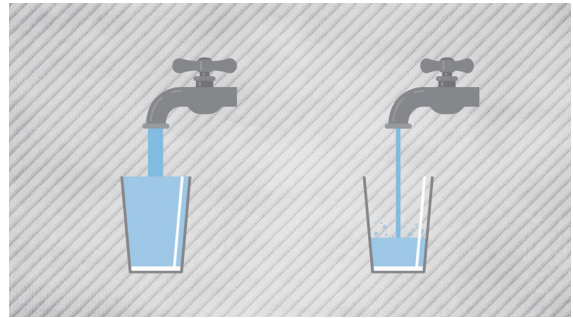
Լուսակայում (Էքսպոզիցիա)



Փականակի արագությունը (SS) կարգավորում է ժամանակահատվածը (վարկյաններ), որի ընթացքում լույսը անցնում է բացվածքի միջով, իսկ Լուսազգայությունը (ISO) ցույց է տալիս լույսի ընկալման հատկությունը:  
Դիաֆրագմայի բացվածքի և փականակի արագության կապը կարելի է համեմատել «բաց ծորակից հոսող ջրի» և «ժամանակի հետ, որում ջուրը հավաքվում է բաժակի մեջ»:

### 04

Լուսակայում (Էքսպոզիցիա)



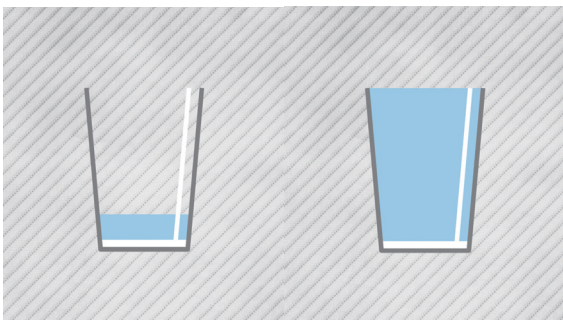
Պատկերացնենք, որ ջուրը լույսն է, ծորակի բացել-փակելու գործընթացը «դիաֆրագման», իսկ մինչ ջրի կուտակումն ընկած ժամանակահատվածը՝ «փականակի արագությունը»:

Եթե ծորակը ամբողջությամբ բացենք, ջրի քանակը կավելանա, իսկ ջրի կուտակման ժամանակը կկրճատվի:

Եթե փակենք ծորակը, ջրի քանակը կնվազի, իսկ ջրի կուտակման ժամանակահատվածը՝ կերկարի:

### 05

Լուսակայում (Էքսպոզիցիա)



Որքան բարձր է լուսազգայության (ISO) արժեքը, այնքան ավելի քիչ քանակությամբ լույս է կարողանում ընդունել:  
Եթե առաջնորդվենք նախորդ օրինակով, լուսազգայությունը (ISO) կարող է բաժակում առկա ջրի քանակը ավելացնելով արագացնել փականակի արագությունը:

### 06

Լուսակայում (Էքսպոզիցիա)

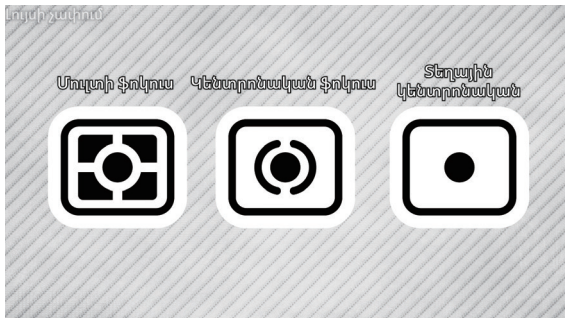


Մակայն, երբ արժեքը բարձրանում է, աստիճանաբար լուսանկարում նկատվում է «թվային աղմուկ»:

Ուստի կարևոր է հաշվի առնել նման փոխկապակցվածությունը և լուսանկարել համապատասխան էքսպոզիցիայով:

# 07

Լուսակայում (Էքսպոզիցիա)



## Լույսի չափում

Համապատասխան էքսպոզիցիան որոշելու համար ֆոտոխցիկը չափում է լուսանկարվող օբյեկտի լուսավորվածությունը:  
 Լույսի չափման մեթոդները (լույսի չափման ռեժիմներ) մի քանիսն են, որոնցից յուրաքանչյուրն ունի իր առանձնահատկությունը:

# 08

Լուսակայում (Էքսպոզիցիա)



Կենտրոնական ֆոկուս - ֆոտոխցիկը չափում է ողջ կադրի՝ գլխավորապես կենտրոնական հատվածի լուսավորությունը:  
 Տեղային կենտրոնական ֆոկուս - ֆոտոխցիկը չափում է կադրի շատ փոքր ինչ-որ մի հատվածի լուսավորությունը:  
 Մուլտի ֆոկուս - Միավորում է կադրում առկա ողջ լույսը և հաշվարկում միջին էքսպոզիցիան:

# 09

Լուսակայում (Էքսպոզիցիա)



Ժամանակակից տեսախցիկների մեծ մասը հիմնականում աշխատում է «մուլտի ֆոկուս ռեժիմով»:  
 Ակնկալվող պատկերը ստանալու համար կարևոր է հասկանալ, թե ինչ մեխանիզմով է ֆոտոխցիկը որոշում «Էքսպոզիցիան»:

# 10

Լուսակայում (Էքսպոզիցիա)

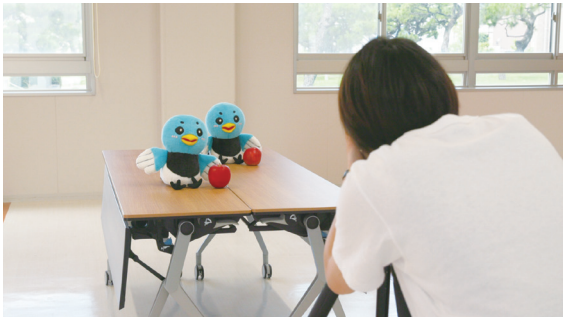


## Լուսանկարվող առարկայի մգությունը և համապատասխան էքսպոզիցիա

«Համապատասխան էքսպոզիցիա» տերմինն ունի երկու հիմնական իմաստ:

# 11

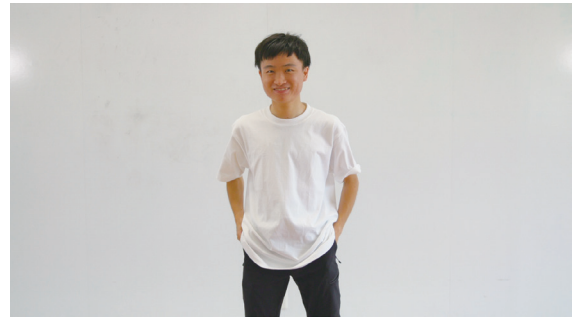
Լուսակայում (Էքսպոզիցիա)



Առաջինի դեպքում նպատակը հանդիսանում է արձանագրումն ու կրկնօրինակումը: Այս դեպքում էքսպոզիցիան կարգավորում է լուսանկարվող օբյեկտի սև ու սպիտակ գույների և այլ երանգների ճշգրիտ վերարտադրումը:

# 12

Լուսակայում (Էքսպոզիցիա)



«Էքսպոզիցիայի փոխհատուցում» հասկացությունը Այն դեպքերում, երբ նպատակը արձանագրումն է կամ կրկնօրինակումը, անհրաժեշտ է ճշգրտորեն վերարտադրել օբյեկտի սև ու սպիտակ գույները: Այս լուսանկարը արվել է ֆոտոխցիկի լույսի չափմանը համապատասխանեցնելով, սակայն արդյունքը մի փոքր մութ է ստացվել:

# 13

Լուսակայում (Էքսպոզիցիա)



Լուսանկարվող օբյեկտի գույնի մգության պատճառով համապատասխան էքսպոզիցիա չստանալու դեպքերում, կիրառում են ֆոտոխցիկի էքսպոզիցիայի փոխհատուցման ֆունկցիան:

# 14

Լուսակայում (Էքսպոզիցիա)



Սպիտակ առարկա լուսանկարելիս էքսպոզիցիայի ցուցանիշը ավելացնում ենք (դեպի պլյուս), իսկ սև առարկաների դեպքում՝ պակասեցնում (դեպի մինուս)՝ համապատասխանեցնելով էքսպոզիցիան: (փոխհատուցում -0.15)



# 15

Լուսակայում (Էքսպոզիցիա)



Երկրորդը վերաբերում է Էքսպրեսիվ և ստեղծագործական նպատակներին: Սա Էքսպոզիցիայի կարգավորում է, որն օգտագործվում է լուսանկարի վերջնական տեսքը լուսանկարողի պատկերացրած պատկերին մաքսիմալ մոտեցնելու համար: Այս պարագայում կարևոր չէ, որ լուսանկարվող առարկայի սև ու սպիտակ կամ այլ գունային երանգները հստակորեն վերարտադրվեն:

# Օբյեկտիվի առանձնահատկությունները

# 16

Օբյեկտիվի առանձնահատկությունները



"Մովորենք՝ ինչպես ընտրել և փոխել համապատասխան օբյեկտիվը՝ կախված լուսանկարվող առարկայից և նրանից, թե ինչ ենք ուզում արտահայտել: Նույնիսկ նույն օբյեկտի դեպքում կարելի է ստանալ տարբեր տպավորության լուսանկարներ՝ կախված այն բանից, թե ինչ օբյեկտիվ ենք ընտրել: Ընտրում ենք նպատակին համապատասխան օբյեկտիվ: Օբյեկտիվը փոխելիս պետք է աշխատել չվնասել և մաքուր պահել ֆոտոխցիկն ու օբյեկտիվը:

# 17

Օբյեկտիվի առանձնահատկությունները



## Ֆոկուսային հեռավորություն, ստանդարտ օբյեկտիվ, լայնանկյուն օբյեկտիվ, տելեօբյեկտիվ

Փոխարինվող օբյեկտիվները ֆոկուսային հեռավորությունից կախված կարող ենք բաժանել երեք խմբի՝ ստանդարտ օբյեկտիվ, լայնանկյուն օբյեկտիվ և տելեօբյեկտիվ: Օբյեկտիվի տեսակն ընտրում ենք ըստ լուսանկարման պայմանների:

# 18

Օբյեկտիվի առանձնահատկությունները



Յուրաքանչյուր օբյեկտիվի վրա գրված է իր ֆոկուսային հեռավորությունը: Մարդու աչքին մոտ համարվող «ստանդարտ» օբյեկտիվների ֆոկուսային հեռավորությունը մոտ 50մմ է: Մեկ կադրում ընդարձակ տարածք տեղավորող «լայնանկյուն օբյեկտիվի» ֆոկուսային հեռավորությունը 33մմ-ից փոքր է: Փոքր տարածությունները խոշորացնող «տելեօբյեկտիվի» ֆոկուսային հեռավորությունը կազմում է ավելի քան 85մմ:

# 19

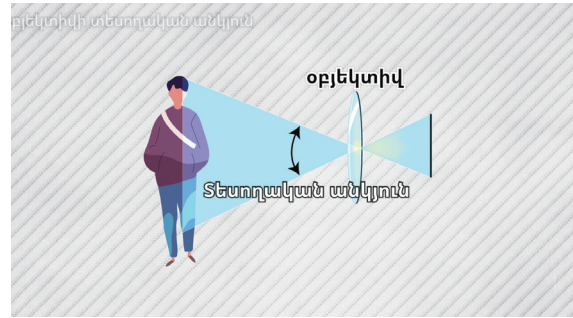
Օբյեկտիվի առանձնահատկությունները



Այն ոսպնյակը, որն առանց օբյեկտիվը փոխելու թույլ է տալիս կարգավորել ֆոկուսային հեռավորությունը, կոչվում է խոշորացնող ոսպնյակ:

# 20

Օբյեկտիվի առանձնահատկությունները



## Օբյեկտիվի տեսողական անկյուն

Օբյեկտիվի տեսողական անկյունը փոխվում է կախված այն բանից, թե որ օբյեկտիվն ենք օգտագործում՝ «ստանդարտ», «լայնանկյուն», թե՛ «տելեօբյեկտիվ»:  
Օբյեկտիվի տեսողական անկյունը ցույց է տալիս թե լուսանկարում պատկերված հատվածը ինչ անկյան տակ է արվում:

# 21

Օբյեկտիվի առանձնահատկությունները



«Ստանդարտ օբյեկտիվ»

Օբյեկտիվ / Տեսողական անկյուն

«Ստանդարտ օբյեկտիվ» Օբյեկտիվի տեսողական անկյունը մոտավորեպես 47 աստիճան է:

Այս օբյեկտիվի տեսողական անկյունը ամենատարածվածն է և առավելագույնս հարմար ամենօրյա կիրառման համար:  
Այն հարմար է կիրառել բնության և քաղաքային տեսարանների սիրողական լուսանկարների, դիմանկարների և այլ օբյեկտների լուսանկարման համար:

# 22

Օբյեկտիվի առանձնահատկությունները



«Լայնանկյուն օբյեկտիվ»

Օբյեկտիվ / Տեսողական անկյուն

«Լայնանկյուն օբյեկտիվ» Օբյեկտիվի տեսողական անկյունը 63 աստիճանից բարձր է:

Թույլ է տալիս լուսանկարել լայնորեն ընգրկելով ողջ տեսարանը:  
Սա շատ հարմար է այն դեպքում, երբ չենք կարող բավարար հեռավորություն վերցնել օբյեկտից:

# 23

Օբյեկտիվի առանձնահատկությունները



Օբյեկտիվ / Տեսողական անկյուն

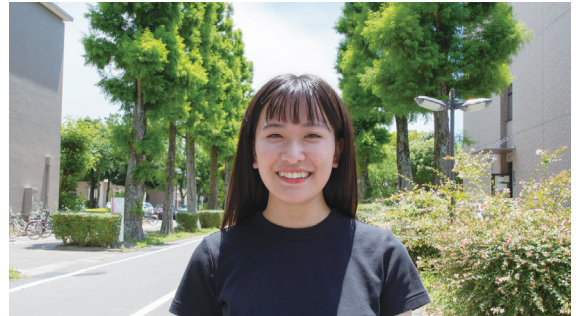
«Տելեօբյեկտիվ»

Օբյեկտիվի տեսողական անկյունը 29 աստիճան կամ պակաս:

Թույլ է տալիս կտրել կադրը և խոշորացնել: Սա շատ հարմար է այն դեպքում, երբ չենք կարող ստանալ օբյեկտին:

# 24

Օբյեկտիվի առանձնահատկությունները



## Հեռապատկերի փոփոխություն. սեղմման էֆեկտ

Ներկայացնում «տելեօբյեկտիվով» և «լայնանկյուն օբյեկտիվով» լուսանկարման արդյունքների առանձնահատկությունները: Որքան օբյեկտիվի ֆոկուսային հեռավորությունը փոքրանում է, իսկ անկյան լայնությունը՝ մեծանում, այնքան ցայտուն է դառնում տարբերությունը հեռավոր ֆոնի և առաջին պլանի միջև, ինչն էլ ավելի արտահայտիչ է դարձնում հեռապատկերը:

# 25

Օբյեկտիվի առանձնահատկությունները



Եվ հակառակը՝ որքան ֆոկուսային հեռավորությունը մեծանում է, այնքան փոքրանում է տարբերությունը հեռավոր ֆոնի և առաջին պլանի միջև:

Եվ երբ հեռապատկերը դառնում է ավելի քիչ արտահայտված, ետևի և առջևի տարածությունը սեղմված է երևում:

Սա կոչվում է «սեղմման էֆեկտ»:

# 26

Օբյեկտիվի առանձնահատկությունները

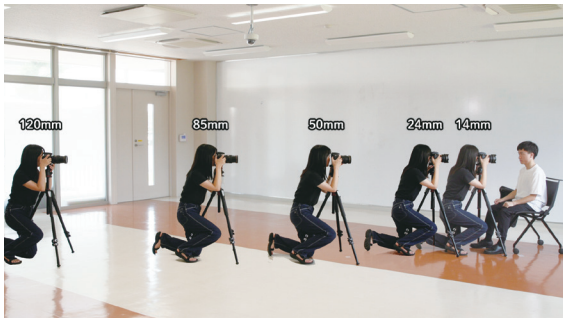


Համեմատենք դրսում գոտկատեղից վերև արված լուսանկարները՝ մի դեպքում տելեօբյեկտիվով, իսկ մյուս դեպքում՝ լայնանկյուն օբյեկտիվով: Տարբերությունը պարզ է դառնում, եթե ուշադիր նայենք ետևի ֆոնին:



# 27

Օբյեկտիվի առանձնահատկությունները

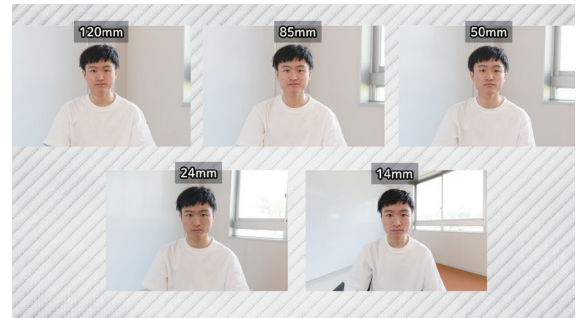


## Աղավաղման աճ և նվազում

Որքան մեծանում է օբյեկտիվի անկյունը, այնքան առջևի պլանը ավելի մեծ, իսկ ետևի պլանը ավելի փոքր է երևում իրական տեսարանի համեմատ:

# 28

Օբյեկտիվի առանձնահատկությունները



Հետևաբար, այն դեպքերում, երբ լուսանկարվող օբյեկտը գրավում է կադրի մեծ մասը, ինչպես օրինակ դիմանկարի դեպքում, այդ օբյեկտի տեսքը կարող է աղավաղված երևալ: Որքան մեծանում է ֆոկուսային հեռավորությունը, այնքան աղավաղումը նվազում է:

# 29

Օբյեկտիվի առանձնահատկությունները



## Ամփոփում

Ֆոկուսային հեռավորությունից կախված օբյեկտիվի տեսողական անկյունը լինում է երեք տեսակի՝ «ստանդարտ», «լայնանկյուն» և «տելեօբյեկտիվ» :

Մինչ լուսանկարելը կարևոր է հասկանալ յուրաքանչյուր տեսակի առանձնահատկությունները:

Օբյեկտիվը փոխում ենք նկարահանման նպատակից կախված:

# 30

Դիաֆրագմայի կառավարումը և աշխատանքը



Դիաֆրագման, որը կարգավորում է այն բացվածքը, որի միջով անցնում է լույսը, մեծ դեր ունի էքսպոզիցիայի կարգավորման գործում: Երբ դիաֆրագման բացվում է, ներթափանցվող լույսի քանակը ավելանում է, ինչն էլ իր հերթին մեծացնում է փականակի արագությունը:

# 31

Դիաֆրագմայի կառավարումը և աշխատանքը



Որքան շատ է փակվում դիաֆրագման, այնքան ներթափանցող լույսի քանակը պակասում է, ինչն էլ իր հերթին փոքրացնում է փականակի արագությունը:  
Դիաֆրագման ունի նաև այլ կարևոր գործառույթ:  
Դա Բոկե-ի («աղոտություն», «ոչ հստակություն») վերահսկողությունն է, այսինքն՝ «պատկերի խորության» կարգավորումը:

# 32

Դիաֆրագմայի կառավարումը և աշխատանքը



## Պատկերի խորություն

Դիաֆրագմայի բացվածքը կարող ենք կարգավորել վահանակի օգնությամբ:

# 33

Դիաֆրագմայի կառավարումը և աշխատանքը



Որքան փոքր է դիաֆրագմայի արժեքը, այնքան մեծ է նրա բացվածքը: Եվ հակառակը՝ ինչքան մեծ է արժեքը, այնքան փոքր է բացվածքը:

# 34

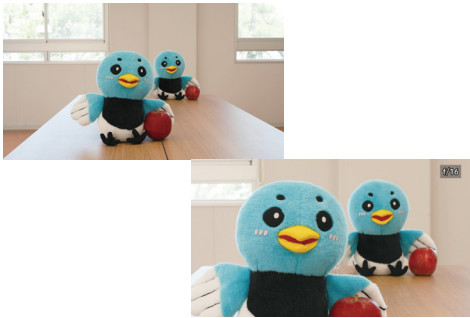
Դիաֆրագմայի կառավարումը և աշխատանքը



Որքան մեծ է դիաֆրագմայի բացվածքը, այնքան ավելի է նեղանում ֆոկուսային տարածքը, իսկ աղոտության չափը՝ շատանում:

# 35

Դիաֆրագմայի կառավարումը և աշխատանքը



Եվ հակառակը՝ ինչքան շատ ենք փոքրացնում անցքի տրամագիծը, այնքան լայն ֆոկուսային տարածքով լուսանկար ենք ստանում: Այս ֆոկուսային տարածքը կոչվում է «պատկերի խորություն»:

# 36

Դիաֆրագմայի կառավարումը և աշխատանքը



Որքան փոքրանում է դիաֆրագմայի բացվածքը (իսկ դիաֆրագմայի արժեքը՝ մեծանում), այնքան մեծանում է փականակի արագությունը: Աշխատեք չչարժել տեսախցիկը:

# 37

Դիաֆրագմայի կառավարումը և աշխատանքը



Բացի դիաֆրագմայի արժեքից, պղտորման աստիճանը փոփոխվում է կախված օբյեկտիվի ֆոկուսային հեռավորությունից: և ետևի ֆոնի ու լուսանկարվող օբյեկտի միջև ընկած հեռավորությունից: Դիաֆրագմայի արժեքը որոշելիս պետք է հաշվի առնել այս բոլոր հանգամանքները:

# 38

Դիաֆրագմայի կառավարումը և աշխատանքը



## Լուսավոր օբյեկտիվ և մութ օբյեկտիվ

Օբյեկտիվի դիաֆրագմայի բացվածքը առավելագույնին հասցնելու ժամանակ դիաֆրագմայի արժեքը անվանում ենք «դիաֆրագմայի բացվածքի արժեք» կամ «բացվածքի F արժեք»:  
 Որքան փոքր է օբյեկտիվի դիաֆրագմայի բացվածքի F արժեքը, այնքան ավելի շատ քանակությամբ լույս է անցնում նրա միջով, որն էլ թույլ է տալիս ավելի լուսավոր պատկեր ստանալ:  
 Այդ պատճառով այն օբյեկտիվը, որի դիաֆրագմայի F արժեքը փոքր է, կոչվում է «լուսավոր օբյեկտիվ»:  
 Լուսավոր օբյեկտիվները հարմար են մութ միջավայրում լուսանկարման կամ բավականին աղուտ ֆոնով լուսանկարներ ստանալու համար:



# 39

Դիաֆրագմայի կառավարումը և աշխատանքը



Դիաֆրագմայի F արժեքը փոքրացնելու համար անհրաժեշտ է օբեկտիվի տրամագիծը մեծացնել:  
Այդ իսկ պատճառով նման օբյեկտիվները լինում են մեծ, ծանր, դժվար նախագծվող, ուստի և քանկ:

# 40

Դիաֆրագմայի կառավարումը և աշխատանքը



## Ամփոփում

Դիաֆրագման ունի երկու հիմնական գործառույթ:  
Որքան մեծ է դիաֆրագմայի բացվածքը, այնքան շատ լույս է ներթափանցում և, հետևաբար, մեծանում է նաև փականակի արագությունը:  
Դիաֆրագմայի միջոցով հնարավոր է կարգավորել պատկերի ֆոկուսային տարածքը և խորությունը:

## Լույս և գույն

# 41

Լույս և գույն



Թվային ֆոտոխցիկը ունի ավտոմատ կերպով գունային բալանսը կարգավորող «Ավտոմատ սպիտակ գույնի բալանս» կոչվող ֆունկցիա:  
Սակայն համաձայնեք, որ երբեմն լինում է այնպես, որ նկարահանման միջավայրից կախված չենք կարողանում ստանալ մեր պատկերացրած երանգը:  
Գույները կարգավորելու և մեր ցանկալի գույնը ստանալու համար անհրաժեշտ է հասկանալ «Սպիտակ գույնի բալանսի» և «Գույնի շերտության աստիճան»-ի սիժև եղած կապը:

# 42

Լույս և գույն

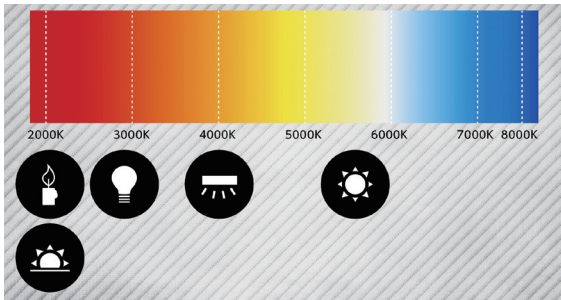


## Սպիտակ գույնի բալանս

Սպիտակ գույնի բալանսը հանդիսանում է գունային կարգավորման ֆունկցիա, որը թույլ է տալիս ֆոտոխցիկին սպիտակ օբյեկտները արտապատկերել սպիտակ գույնով:  
Կախված լույսի աղբյուրի տեսակից՝ լույսը կարող է ստանալ կարմրավուն կամ կապտավուն երանգ:  
Ուստի լուսանկարվող օբյեկտի երանգը կրում է լույսի աղբյուրի գույնի ազդեցությունը:  
Դա կարգավորում է սպիտակ գույնի բալանսը:

# 43

Լույս և գույն



## Գույնի շերտության աստիճան

Գույնի շերտության աստիճանը լույսի գույնի թվային արժեքն է, որի չափման միավորը Կելվինն (Կ) է: Որքան փոքր է գույնի շերտության աստիճանի թվային արժեքը, այնքան արտահայտիչ է դառնում կարմիր գույնը, և որքան բարձր է արժեքը, այնքան արտահայտիչ է դառնում կապույտը: Մոմի լույսը, արևածագը և մայրամուտը մոտավորապես 2000Կ են: Սպիտակ շիկացման լամպը՝ 2850Կ: Սպիտակ լյումինեսցենտային լամպը՝ 4000Կ: Ցերեկային արևի լույսը՝ 5000-6000Կ: Կախված լույսի գույնից՝ գույնի շերտության աստիճանը տարբեր է:

# 44

Լույս և գույն



## Ֆոտոխցիկի գույնի շերտության աստիճանի կարգավորումները

Որոշում ենք ֆոտոխցիկի գույնի շերտության աստիճանի կարգավորումները՝ համապատասխանեցնելով շրջակա միջավայրի լույսի գույնի շերտության աստիճանի հետ: Սպիտակ գույնի բալանսը կարգավորելով հնարավոր է արտապատկերել ճիշտ գույնը:

# 45

Լույս և գույն



Ֆոտոխցիկով սպիտակ գույնի բալանսը կարգավորելիս, որքան իջեցնում ենք գույնի շերտության աստիճանի արժեքը, այնքան ուժեղանում է կապտավուն երանգը: Որքան մեծ է արժեքը, այնքան ուժեղանում է կարմիր երանգը և ունենում ենք իրական գույնի շերտության աստիճանին հակառակ արդյունք: Շիկացման լամպ 3000Կ, Լյումինեսցենտային լամպ 4200Կ, Պարզ եղանակ 5200Կ, Անպամած եղանակ 6000Կ, Պարզ եղանակի ժամանակ ստվերում 8000Կ Դա տեղի է ունենում այն Այլ կերպ ասած, սա գույնի գունարում և հանումն է:

# 46

Լույս և գույն



## Նախնական (մեխանիկական) կարգավորումներ

Լինում են դեպքեր, երբ նկարահանման միջավայրով պայմանավորված՝ ֆոտոխցիկի գույնի շերտության կարգավորումներ անելով հանդերձ չենք կարողանում ստանալ ցանկալի սպիտակ գույնի բալանսը: Նման դեպքերում, կիրառելով նախնական կարգավորումները, կարող ենք ստանալ ավելի ճշգրիտ սպիտակ գույնի բալանս:

# 47

Լոյս և գույն



Նախնական կարգավորումների համար նախապատրաստում ենք չափանիշ հանդիսացող սպիտակ կամ մոխրագույն քարտեր:

# 48

Լոյս և գույն



Լուսանկարման վայրում լուսանկարն արվում է՝ որպես չափանիշ կիրառելով սպիտակ կամ մոխրագույն քարտ:  
Այդ լուսանկարման տվյալներից կարող եք ստանալ սպիտակ գույնի բալանսի ճշգրիտ տվյալներ և գրանցել դրանք ֆոտոխցիկում:

# 49

Լոյս և գույն



## Օբյեկտիվի ֆիլտր

Օբյեկտիվի ֆիլտրը լույսն ու գույնը կառավարող գործառույթ է, որը թույլ է տալիս արդյունավետ կերպով լուսանկարել օբյեկտը:

# 50

Լոյս և գույն



Այն արդյունավետ է, եթե ճկուն է կիրառվում՝ կախված լուսանկարվող օբյեկտից և լուսանկարման միջավայրից:  
Ուլտրամանուշակագույն ճառագայթներից պաշտպանող (UV) ֆիլտր

Ֆիլտրը պետք է ընտրել՝ համապատասխանեցնելով օբյեկտիվի տրամագծին:  
պաշտպանող (UV) ֆիլտր/ Չեզոք (ND) ֆիլտր/ Պոլարոիդ (PL) ֆիլտր



# 51

Լույս և գույն



Ուլտրամանուշակագույն ճառագայթներից պաշտպանող (UV) ֆիլտր  
Այս ֆիլտրը կանխարգելում է ուլտրամանուշակագույն ճառագայթների ներթափանցումը և վերարտադրում է պատկերը «այնպես, ինչպես իրականում կա»:  
Այն կարող ենք միշտ պահել օբյեկտիվի վրա, որպես պաշտպանիչ շերտ:

# 52

Լույս և գույն



Չեզոք (ND) ֆիլտր  
Այս ֆիլտրը կանխում է լույսի ներթափանցումը և կարգավորում է փականակի արագությունը:  
Փականակի արագությունը մեծապես նվազեցնելով կարողացանք հեռացնել շարժվող օբյեկտը պատկերից, տվյալ դեպքում՝ աստիճաններով իջնող մարդկանց:  
Այս ֆիլտրով կարող ենք նաև ֆիքսել ջրվեժի կամ ջրի հոսքը:

# 53

Լույս և գույն



Պոլարիզ (PL) ֆիլտր  
Այս ֆիլտրը կառավարում է լույսի արտացոլումը: Կարող ենք կառավարել ապակու կամ ջրի մակերեսի արտացոլումը:

# 54

Լույս և գույն



Ուշադրություն դարձրեք լուսանկարվող անձի հետևում գտնվող քարե պատի արտոցոլումների տարբերությանը:  
Պոլարիզ (PL) ֆիլտրով/ առանց Պոլարիզ (PL) ֆիլտրի

Ամփոփում

55

Լույս և գույն



Օբյեկտիվի ֆիլտրի շատ այլ տեսակներ կան, որոնցից յուրաքանչյուրն ունի իր դերը: Ֆիլտր կարող ենք նաև ինքներս պատրաստել: Կարող ենք նաև ստեղծել «լույսի և գույնի» մեր ուրույն էֆեկտները:

56

Ամփոփում



Միշտ չէ, որ լուսանկարման մեթոդը միանշանակ ճիշտ է: Չկան լուսանկարման հստակ կանոններ: Երբեմն պատահական գործոնները կարող են մեծ ազդեցություն ունենալ լուսանկարման արդյունքի վրա:

57

Ամփոփում



Այնուամենայնիվ, ֆոտոխցիկի և օբյեկտիվի օպտիկական առանձնահատկությունների իմացության շնորհիվ ինքնաբերաբար աճում է ընտրության հնարավորությունը: Այդ գիտելիքները թույլ են տալիս տրամաբանորեն գտնել լուսանկարման մեթոդներ՝ ցանկալի արդյունքին հասնելու համար: Պարբերաբար լուսանկարելով և ստանալով ցանկալի լուսանկար, դուք շատ բացահայտումներ կանեք և լուսանկարումն ինքնին ձեզ հաճույք կպատճառի:











ARMENIA / JAPAN

