

Lead Plate Chemical

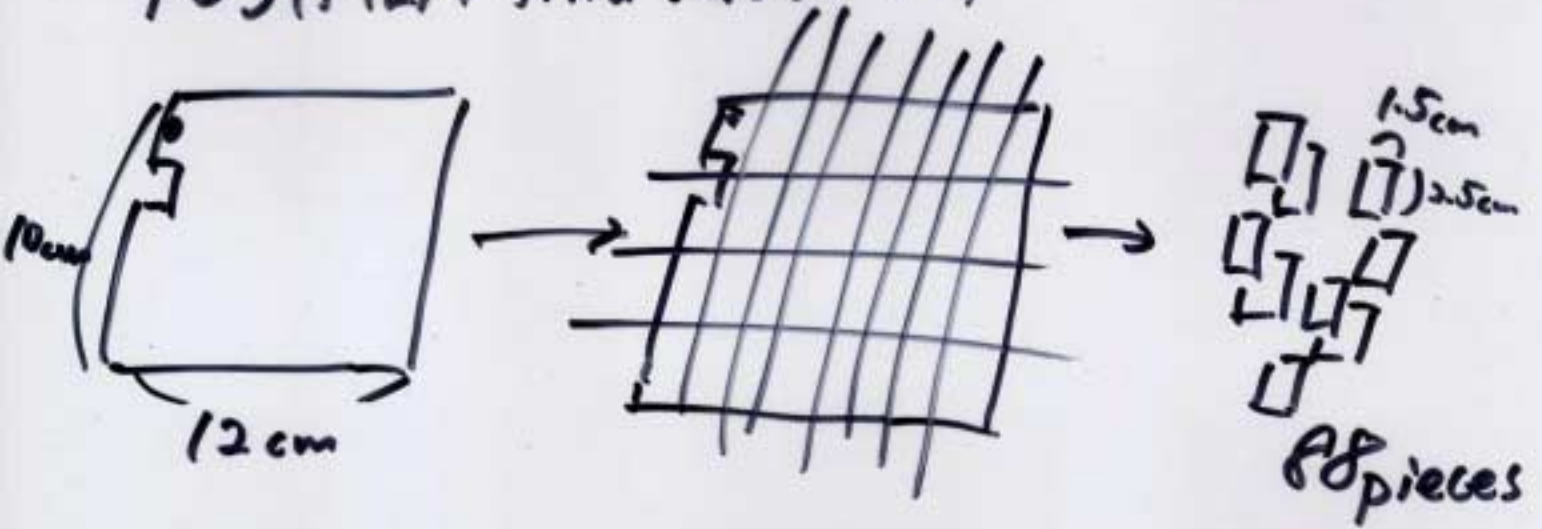
Attack to Emulsion

— Is the brown paint coated lead
safe or not? —

Natoka Naganawa
(Nagoya)

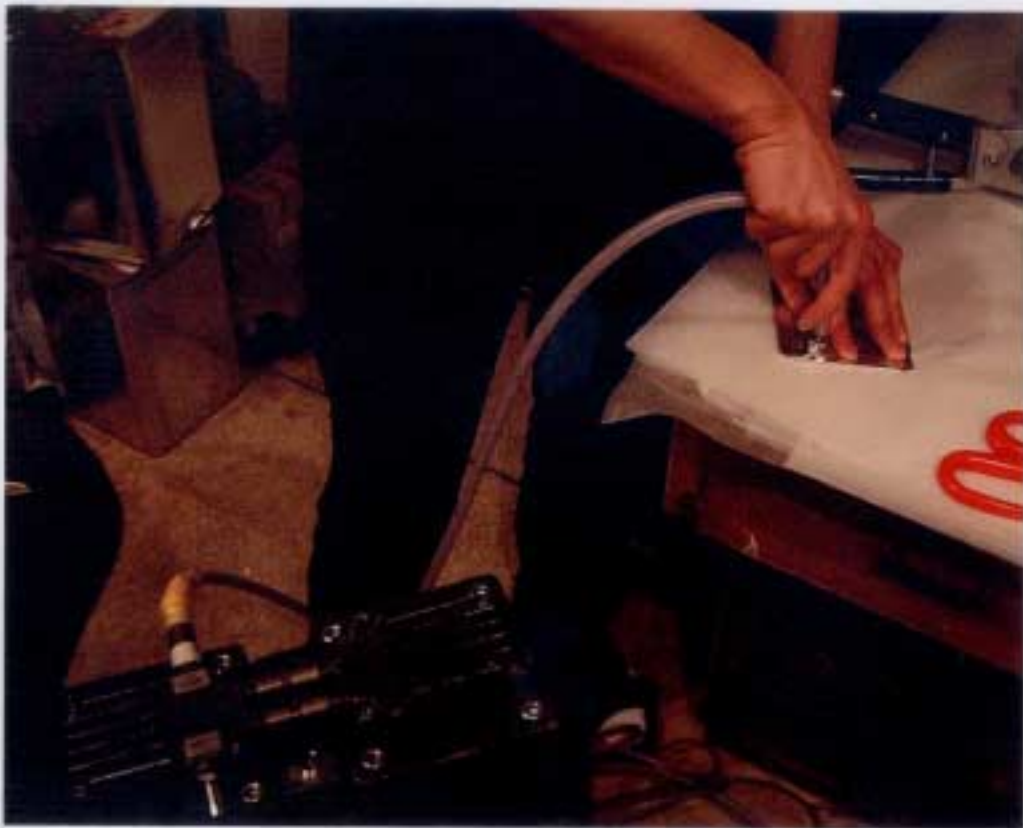
(OPERA ²⁰⁰² 3/11)

Emulsion
FUJIFILM final version T-1



Lead plate





By hand, all samples are Vacuum
44 packed !!



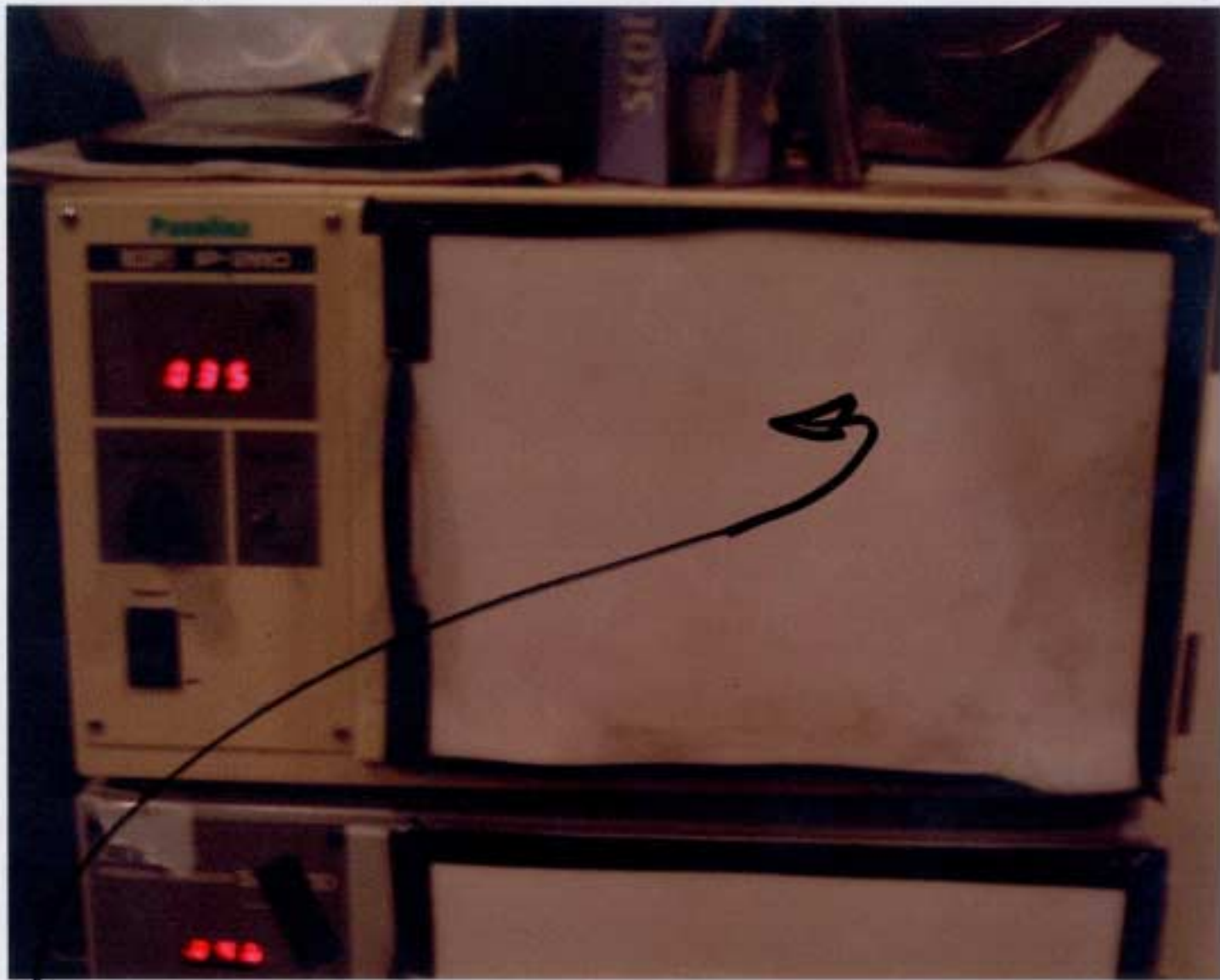
Storage at

20°C

3d, 10d, 1M, ...

35°C

3d, 10d, 1M, ...



1st sample installed

on Dec. 21.

Em ↔ Pb ↔ Em



Em ↔ Em



Vacuum packing
(origami)



Packed in 63% R.H.
 { Em ↔ Pb ↔ Em : 16 packs
 Em ↔ Em : 16 packs

Packed in 80% R.H.
 { Em ↔ Pb ↔ Em : 6 packs
 Em ↔ Em : 6 packs

total 44 !!



20°C
 63%
 $\text{Em} \leftrightarrow \text{Em}$



35°C
 63%
 $\text{Em} \leftrightarrow \text{Pb} \leftrightarrow \text{Em}$
 $\text{Em} \leftrightarrow \text{Em}$



35°C
 80%
 $\text{Em} \leftrightarrow \text{Pb} \leftrightarrow \text{Em}$
 $\text{Em} \leftrightarrow \text{Em}$

$35 \rightarrow 42^{\circ}\text{C}$
 63%

$\text{Em} \leftrightarrow \text{Pb} \leftrightarrow \text{Em}$
 $\text{Em} \leftrightarrow \text{Em}$



$35 \rightarrow 42^{\circ}\text{C}, 80\%$

$\text{Em} \leftrightarrow \text{Pb} \leftrightarrow \text{Em}$
 $\text{Em} \leftrightarrow \text{Em}$



(2.2 ± 0.3) (2.8 ± 0.3) (2.6 ± 0.3)

20°C

2.0 ± 0.3 2.6 ± 0.3 2.5 ± 0.3

Em → Em

63%

2.8 ± 0.3
 (2.0 ± 0.3) 2.8 ± 0.3
 (3.1 ± 0.4)

Em → Pb → Em

35°C

2.5 ± 0.3 2.3 ± 0.3

Em → Em

63%

2.9 ± 0.4 3.3 ± 0.4 6.8 ± 0.6
 (2.7 ± 0.3) (3.4 ± 0.4) (5.4 ± 0.6)

Em → Pb → Em

35°C

3.6 ± 0.5 3.8 ± 0.5 3.7 ± 0.5
 (4.1 ± 0.5)

Em → Em

80%

35 → 42°C
63%

Em → Pb → Em
Em → Em

2.5 ± 0.3 2.3 ± 0.3

Em → Em

35 → 42°C, 80%

Em → Pb → Em
Em → Em

2.5 ± 0.3 2.3 ± 0.3

Proposed sequence
Em → Pb → Em
Em → Em

① ① ②
 } 20°C
 } 63%
 Em → Em

③ ⑤
 } 35°C
 } 63%
 Em → Em

③ ⑤ ⑤
 } 35°C
 } 80%
 Em → Em

35 → 42°C
 63%
 { Em → Em ⑥
 { Em → Em ⑥

35 → 42°C, 80%
 { Em → Em ⑥
 { Em → Em ⑥

25 ~ 30 min

20°C

63%

Em → Em

15 ~ 21 min

Em → Pb → Em

35°C

63%

Em → Em

31 ~ 40 min

22 ~ 31 min

Em → Pb → Em

35°C

80%

Em → Em

65 < min

60 ~ 70 min

35 → 42°C
63%

Em → Pb → Em

Em → Em

35 → 42°C, 80%

Em → Pb → Em

Em → Em

30 ~ 60 min

Conclusion

The coating is NOT safe.

① Fog ... difference at $\frac{1M}{35^{\circ}C}$
80%

② sticking

③ Fixing time got longer.

⋮
Fog size got smaller in those layers.

⋮
effect on developing