

Project Title :

**Elimination of Excess Dose of Chloric Acid Consumption in Gold Room  
Within 4 Months**

---

**QCC Profile :**

Name : QCC RECOVERY	Average of attendance : 94 %
Company : PT ANTAM (Persero) Tbk. Gold Mining Business Unit Pongkor – Bogor – Indonesia	Leader : Sarijan
Department : Process Plant Department	Member : Wahyudi Juanda Abd. Rojak Wiwit Fitrianto
Established : February 19, 2005	Facilitator : Rachman MN., S.Sos.
Number of Project : 3 <sup>rd</sup>	Range of age : 31 – 40 years
Period of Activities : October 2009 – February 2010	Average of Education : Senior High School
Held the meetings : 3 – 5 times per-month (in working hours)	

---

The production process in Pongkor Gold Mine consist of :

- A. Mining; drilling, blasting, mucking, and backfilling
- B. Processing; crushing, grinding, leaching, carbon in leach, elution, electrowinning, and smelting
- C. Waste Treatment; tailings thickening, in situ cyanide detoxification, natural cyanide destruction and waste water treatment.

The location of improvement is in Gold Room area, specifically in elution process. Elution is desorption process of gold-silver metal ions from loaded carbon.

The key aspect of elution is the cleanness of loaded carbon from contaminants, so the carbon should be washed by HCl first. If the HCl dosage is lower than the standard, the elution recovery will be low. On the other hand if it is higher then the cost will be high. Data showed that the HCl dosage higher than budget thus it should be reduced.

By using Ishikawa diagram to dig up the root causes and examined the correlation between each root cause and its effect by using Scatter diagram, QCC found out that the dominant causes are as follow: (1) Conventional method for volume measurement, (2) Pumping of slurry directly to loaded carbon screen, (3) Residual HCl left in the Pump's impeller room, (4) Communication with sign when pumping the HCl, (5) Air distribution spread to other areas.

To solve the problem, QCC Recovery create the following improvements : (1) Installation of flow meter, (2) Installation of tub distributor, (3) Flushing the impeller pump with fresh water, (4) Using HT (radio) for communication, (5) Control the air distribution

After taking all of the steps, QCC Recovery proposes: (1) Change of budget of HCl dosage, (2) New Work Instruction, concerning the HCl Pumping from HCl Tank to Elution Column, (3) Revision of Work Instruction concerning the Elution Process, (4) Revision Work Instruction concerning the Logsheet of Elution Preparation.

ICQCC 2011-Yokohama

## 4か月以内にGold RoomエリアにおけるHCl過剰消費を削減する

### QCC RECOVERY

Leader : Sarijan

Member : Wahyudi, Juanda Abd. Rojak, Wiwit Fitrianto

Facilitator : Rachman MN., S.Sos.

Process Plant Department

PT ANTAM (Persero) Tbk. Gold Mining Business Unit

Indonesia

#### 発表要旨

Pongkor Gold Mine の生産プロセスは次の内容で構成されている。

- A. 採鉱、掘削、発破、泥落とし、埋め戻し
- B. プロセッシング、粉碎、研削、溶脱、カーボンインリーチ、溶出、電解採取および溶錬
- C. 廃棄物処理、尾鉱濃縮、現場のシアン化物解毒、自然シアン化物分解、汚水処理

改善の対象箇所は Gold Room エリア、特に溶出のプロセスである。溶出とは担持炭素から金銀の金属イオンを脱着する過程である。

溶出の重要な側面は担持炭素に汚染物がないことで、そのため炭素はまず HCl で洗浄する必要がある。HCl の投与量が基準より低いと溶出回収量は少なくなる。

他方、基準より高くなるとコストが高くなる。予算より HCl 投与が高い場合は減らすべきであることをデータが示している。

特性要因図を用いて根本原因を洗い出し、散布図を用いて各根本原因間の相関関係とその影響を調べた結果、QCC は次のような主因を突き止めた。

- (1) 従来の容量計測、(2) スラリーの担持炭素スクリーンへ直接汲みだし、(3) ポンプのインペラールームに HCl が残留、(4) HCl をポンプ輸送する際のサインによる伝達、(5) 他のエリアまで広がった空気分散

これらの問題を解決するために、QCC Recovery は、以下の改善策を考え出した。(1) 流量計の設置、(2) タブディストリビュータの設置、(3) 真水を流してインペラールームを洗う(4) 伝達に HT (ラジオ) を使用する。(5) 空気分散の制御

以上の対策を講じた結果として、QCC Recovery は、次のことを提案したい。(1) HCl 投与の予算の変更、(2) HCl タンクから溶出カラムへの HCl の汲みだしに関する新しい作業指示書の作成、(3) 溶出過程に関する作業指示書の見直し、(4) 溶出調合のログシートに関する作業指示書の見直し。