

第Ⅲ部 結論及び第2年次への提言

第1章 結論

1-1 結論

1-1-1 地質調査

(1) 調査地域の地質は、下位よりジュラ紀のオルケッタ層、白亜紀のロ・ブラド層から構成される。オルケッタ層は上下2部層に区分され、下部層は安山岩溶岩、同質火砕岩を主体としデイサイト溶岩を挟在する海成層、上部層は安山岩溶岩（一部オコイータ）、同質火砕岩を主体とし、砂岩、頁岩の薄層を挟在する陸成層、ロ・ブラド層はデイサイト～安山岩溶岩、同質火砕岩を主体とし、砂岩、頁岩、石灰岩を伴う海成層から構成される。さらに、これらに花崗閃緑岩、石英閃緑岩、安山岩、デイサイトなどの火成岩が貫入する。地質構造は、ほぼ南北系の走向を示し、東に30°程度で傾斜する単斜構造を示し、断層はNW-SE系が優勢である。

これら火成岩のK-Ar法による貫入時期は、タンタウエ石英閃緑岩はジュラ紀～白亜紀、アルエ花崗閃緑岩は白亜紀中期の活動である。また、安山岩岩脈は白亜紀後期から古第三紀にかけて、少なくとも2回の活動を示す。鉍化作用との関連が議論されているオコイータは、白亜紀中期の活動を示し、その産状及び岩石化学的検特性から貫入岩の可能性が高いと判断される。

調査地域内には約30ヶ所以上の銅鉍微地が確認された。このうちの約65%がオルケッタ層上部層の安山岩質岩石中に、残りはロ・ブラド層の各種の岩石中に賦存する。しかし、オルケッタ層下部層中には殆ど認められない。これらのうち探鉍用鉍実績有するものは、ラス・ギアス及びモナ・ブランカ鉍山のみである。鉍化作用の規模は、ラス・ギアス鉍山を除き、大半は数千トン程度の規模であることが、トレンチ探鉍によって確認されている。ラス・ギアス鉍山の富鉍体は、N45W方向に配列し、70°程度で北に傾斜する。探掘空洞の規模から、最大30m×20m×6m規模の3富鉍体が賦存したものと判断される。また、これらの鉍微地の賦存位置は断層に規制されているようには見えない。

オルケッタ層中の鉍化作用は、孔雀石などを主体とする網状～鉍染状鉍化作用、ロ・ブラド層中のものは、黄銅鉍-黄鉄鉍石英脈～鉍染状鉍化作用である。しかし、ラス・ギアスの富鉍体のみは、斑銅鉍-輝銅鉍網状～鉍染状鉍化作用であり、より後期生成の孔雀石を主体とする網状～鉍染状を伴う。これらのうち黄銅鉍-黄鉄鉍石英脈以外の鉍化作用は、下部では劣化・尖滅し不毛石英脈、変質帯などに移行する現象は認められない。

オルケッタ層中の鉍化地では、広域的な変朽安山岩化作用以外の鉍化作用に伴う変質作用は認められない。しかし、ロ・ブラド層中の鉍微地は、小規模な珪化及び微弱な絹雲母及びカオリン化作用を被っている。

黄銅鉱-黄鉄鉱石英脈、斑銅鉱-輝銅鉱鉍化作用を切る石英脈及び安山岩中の不毛石英及び方解石脈中の流体包有物の均質化温度を測定した結果、各々約265~200℃、170℃及び130℃程度を示し、温度の異なる複数回の熱水溶液の活動が想定される。また、これらの塩濃度は、均質化温度にほとんど相関せず0.3%未満、0.3%以上~5.0%未満、5.0%以上~10.0%未満及び10.0%以上の母集団に大別される。同一試料から得られた塩濃度も7%以上の差を示す母集団に明瞭に区分さる。従って、この結果からも、塩濃度の異なる複数回の熱水溶液の活動が想定される。

以上の結果、当地域の鉍化作用は、温度・塩濃度及び活動時期の異なる複数の鉍化溶液によって形成されたものと推定される。しかし、ラス・ギアス鉍山の斑銅鉱-輝銅鉱鉍化溶液の温度及び塩濃度を直接的に示す試料は得られていない。

構成鉍物は、斑銅鉱、輝銅鉱、ダイジェナイト、黄銅鉱、黄鉄鉱、赤鉄鉱、孔雀石、珪孔雀石、藍銅鉱、アタカマ石などである。これらの鉍物は、母岩を交代し、局部的に微弱な変質作用が認められる。また、斑銅鉱-輝銅鉱-ダイジェナイトの密接な共生、コロホーム組織、輝銅鉱からのジュールレアイトの離溶組織の存在などは、低温条件での鉍化作用を示している。

鉍化溶液の起源及び挙動を検討し、鉍化作用の機構を推定するために実施した安定同位体元素の検討結果、 δO は、SMOWに対して13.4~16.3%と高い値を示し、初生溶液は地中の移動過程で堆積岩または変成岩と反応したことを示唆している。また、 δS は、CDTに対して18.8~19.4%を示し、海水起源の硫酸イオンが地下深部にとじ込められ、何らかの熱源で還元され、移動し、この過程で硫化水素に変化し安定同位体比が均質化したことを示唆している。この一連の過程で、溶液はCuイオンを溶かし込み、地質構造に支配された銅鉍物の沈殿に適する低温条件の場所で斑銅鉱、輝銅鉱などが形成されたものと推定される。

以上の鉍化作用の特性及びの産状などから、鉍床形成の過程は、以下に要約される。

①オコイータの貫入活動…白亜紀中期

以下の全ての鉍化作用を被っており、鉍化作用の場所に密接に関連している。

②ラス・ギアス鉍床の富鉍体を形成する斑銅鉱-輝銅鉱初生交代鉍化作用……古第三紀以降

この鉍化作用は、オコイータ中に賦存し、その産状は明らかに周囲の地層の層理に斜交し、安山岩岩脈にも鉍化作用を及ぼしている。オコイータの地化学的Cu含有量は、当地域の地層を形成する全ての岩石に比較

して異常に高い。この事実は、鉍化作用が、オコイータの多孔質性・不均質性などの岩相及び空隙率に密接に関連している可能性の高いことを示唆している。この鉍化作用は、比較的規模の大きな高品位鉍床を形成する。

③黄銅鉍-黄鉄鉍石英脈初生鉍化作用…古第三紀以降

ラス・ギアス及びアンヘリータ鉍山坑内並びにロ・ブラド層中に賦存し、その産状から上述の斑銅鉍-輝銅鉍鉍化作用以降の活動である。両者は、構成鉍物の組合せ、変質作用などの相違から、斑銅鉍-輝銅鉍鉍化作用と物理化学的条件の異なる鉍化作用に起因するものと推定される。地化学探査結果からも、ロ・ブラド層は、オルケッタ層よりもAu、Sb、Pbの含有量が高い傾向を示し、この可能性を示唆している。この鉍化作用は極めて小規模であり、操業に値する鉍床は確認されていない。

④孔雀石を主体とする鉍化作用

上記の全ての鉍化作用に重複する調査地域では最末期の鉍化作用。この鉍化作用は、ラス・ギアス鉍山の斑銅鉍-輝銅鉍富鉍体中及び母岩の亀裂・空隙中、黄銅鉍-黄鉄鉍石英脈中の亀裂・縞状構造の空隙部に支配されて産し、この大部分は明らかに鉍脈形成後の産状を示す。従って、これらの大部分は、既存鉍床からの酸化・移動した、二次的鉍化作用の可能性が高い。この鉍化作用は、調査地域の鉍徴地の主体をなすが、いずれも小規模であり操業に値する鉍床は確認されていない。

1-1-2 地化学探査

地域内に潜頭銅鉍床の可能性ある場所を推定することを目的に、岩石 410及び土壤152試料の地化学探査を実施した。分析元素は、両者ともAu、Ag、As、Sb、Hg、Cd、Co、Cu、Fe、Pb、Mn、Mo、Ni、V、Znの15成分である。

岩石及び土壤の分析結果を、各単元素濃集部と鉍徴地との関係、各単元素濃集部とCu異常帯の関係、各地層及び各安山岩質岩石のCu含有量の比較及び主成分分析を実施し、地域内の潜頭銅鉍床の賦存可能性のある場所の抽出を試みた結果は、以下に要約される。

* 岩石分析によるCu異常帯は、鉍徴地の分布にほぼ整合的であり、鉍化作用を反映している。しかし、Cu以外の各元素濃集部と鉍徴地の分布の間には、殆ど整合性は認められない。

* Au、Ag、Sbなどの高濃集部が、Cu異常帯の一部に対応するものの、全体的に各元素濃集部とCu異常帯の間には明瞭な関係が認められない。

* 土壤分析によるCuの異常帯は、岩石のCu異常帯に比較して小規模であり、岩石の異常帯に含まれる。従って、当地域の異常帯は、岩石の異常帯で代表し得る。

*オルケッタ層の安山岩質岩石中にCu元素が濃集し、特に、オコイータには異常に濃集し、これ自体が異常帯を形成するといえる。この事実は、上述のごとくオコイータ自体が、周囲の岩石に比較して、鉱液の浸透に適した空隙率の高い物性を有することに起因するものと推定される。

*岩石及び土壌の主成分分析の高得点域と鉱微地の分布は、ほぼ整合的であり、鉱化作用を反映しているものと判断し得る。

以上を結果に基づき、当地域で抽出された異常帯及び高得点域と鉱化作用の関係を考察した結果は、以下に要約される。

①Cu異常帯：A-1～A-19の19ヶ所の異常帯は、鉱微地の約80%を網羅し、その鉱化作用を反映する当地域の銅鉱化作用の岩石地化学探査解析図といえる。従って、鉱微地を含まない異常帯についてのみ考察する。

*異常帯A-2及びA-3は、北に近接する異常帯A-1と一括し得ると判断される。

*異常帯A-5及びA-6は、一括し得ると判断される。当異常帯はオルケッタ層下部層中に分布し、地質及び鉱化作用との関連性は不明ではあるが、大規模な分布を示すため、他の手法と併せて検討する。

*異常帯A-13は、南西に近接する異常帯A-14と一括し得ると判断される。

*異常帯A-12、A-16及びA-18は、試料数が少なく信頼性が低いと判断し得る。

②岩石の高得点域：R-1～R-26の26ヶ所の高得点域うち、比較的大規模な分布を示すR-1、R-4、R-5、R-9、R-12、R-14、R-12、R-16などの高得点域は、鉱微地の約80%を網羅し、その鉱化作用を反映する当地域の銅鉱化作用の土壌地化学探査解析図といえる。従って、鉱微地を含まない高得点域についてのみ考察する。

*高得点域R-2は、岩石地化学探査のAu濃集部の一部に重複しており、地質との関連性は不明であるが注目すべきと判断する。

*高得点域R-3は、南西に近接するR-4と一括し得ると判断される。

*高得点域R-5は、オルケッタ層下部層中に分布し、地質との関連性は不明であるが、大規模な分布を示すため、他の手法と併せて検討する。

*高得点域R-11、R-13、R-15、R-17、R-18、R-29R-20は、R-14と一括し得ると判断される。

*高得点域R-21、R-22は、試料数が少なく信頼性が低いと判断し得る。

③土壌の高得点域：S-1～S-5の5ヶ所の高得点域のうち、S-2は鉱微地の約75%を網羅し、その鉱化作用を反映する当地域の銅鉱化作用の地化学探査解析図といえる。従って、鉱微地を含まない高得点域についてのみ考察する。

*高得点域S-1は、オルケッタ層下部層中に分布し、地質との関連性が不明であるが、大規模な分布を示すため、他の手法と併せて検討する。

*高得点域S-4 及びS-5 は、試料数が少なく信頼性が低いと判断し得る。

④総合解析結果

以上の岩石及び土壌のCu異常帯並びに高得点域から、さらに探査標的地を絞るため、これらのCu異常帯及び高得点域が重複する範囲を検討した結果は、以下に要約される。

*地域北部のG-1、G-2、G-3 は、同一の異常帯と判断され、Auの濃集部ともほぼ一致し、注目すべき地域と判断されるが、デイサイト溶岩ドームに関連する可能性もある。

*地域中央部のG-4 は、ラス・ギアス鉱山の鉱微地を反映しているが、厳密には調査地域外である。

*地域東端のG-5 は注目すべき地域であるが、小規模なパナマ金鉱微地を反映している。

*地域東端及び南東端のG-6、G-7は、試料数が少なく信頼性が低い。

従って、当地域のように、地表に多数の鉱微地が知られ、かつ、オコイータのような高濃度のCuを含む岩石の分布する地域では、地域全体が異常帯、または、自然汚染地帯となり、地化学探査により潜頭銅鉱床の賦存を推定することは困難であると結論される。また仮に既知鉱微地と同タイプ、同規模の鉱床が地下浅所に賦存するならば、地化学探査によって捕捉しうるものと判断される。

1-1-3 物理探査

調査地域において、物理探査はIP法（測線長20km、測点数1,800点）及びTEM法（測線長20km、測点数190点）を実施した。その結果は、以下に要約される。

*岩石及び鉱石の室内試験結果、調査地域に分布する主な岩石の平均比抵抗及び分極率は、安山岩質岩石4390Ωm、0mV/V、オコイータ4100Ωm、0mV/V、鉱石（斑銅鉱－輝銅鉱）54Ωm、45mV/Vを示し、岩石と鉱石の比抵抗および分極率は明瞭な相違を示すことが確認された。従って、ある程度の纏まった斑銅鉱－輝銅鉱鉱床が、比較的地下浅所に賦存するならば、当手法によって、異常帯として抽出し得るものと結論し得る。

*IP法により地下浅所の比抵抗構造は、地表付近より1～3層に解析される。

第1～2層目は300～600Ωmの低比抵抗、第3層目は1500Ωmの中比抵抗を示し、低比抵抗層と中比抵抗層との境界深度は地表下約100mであった。また、分極率は2～4mV/Vを示し、各所において10～30mV/Vの多数の分極率異常体が抽出され、その多くは600Ωm以下の低比抵抗を示す。

*TEM法による地下の比抵抗構造は、600Ωm以下の低比抵抗層および600Ωm

以上の中～高比抵抗層に解析される。両層の境界深度は地表下約100m～200mであり、浅部における比抵抗構造は、IP法解析結果とほぼ一致する。

以上の各解析結果より調査地域では、A～Gの7ヶ所の異常帯が抽出され、以下にその概要及び考察を要約する。

①ラス・ギアス鉱山南部に分布する異常帯A

分極率20mv/vの低比抵抗体(100Ωm)が、地表下約100mまで連続する。当異常帯は、その分極率及び比抵抗は、鉱石のそれらとは多少異なるがラス・ギアス鉱山の母岩を構成するオコイータ中の浅所に分布する。

従ってこの異常帯は、斑銅鉱－輝銅鉱の鉱化作用を反映している可能性がある。

②ラス・ギアス鉱山の西方約500mのエル・レタモに分布する異常帯B

分極率10mv/vの中比抵抗体(1000Ωm)が、地表下約150mまで連続する。当異常帯は、ラス・ギアス鉱山の母岩を構成するオコイータ中の浅所に分布する。

従って、この異常帯は、斑銅鉱－輝銅鉱の鉱化作用を反映している可能性がある。しかし、分極率があまり高くない、中比抵抗を示す、及び付近に安山岩岩脈が分布する現象などから、この岩脈に伴う滞水層を反映している可能性もある。

③ラス・ギアスの北西約800mのエル・レタモに分布する異常帯C

分極率15mv/vの低比抵抗体(300Ωm)が、地表下約200mまで連続し、さらに、300m深部まで連続する可能性がある。この分極率は、鉱石より低い値を示すが、オコイータ中の浅所に分布する。

従って、この異常帯は、斑銅鉱－輝銅鉱の鉱化作用を反映している可能性があるが、同時に、異常帯に近接するNW-SE系の断層に伴う滞水層を反映している可能性もある。

④ラス・ギアス鉱山の西方約1,100mのエル・レタモ丘の西側の沢沿いに分布する異常帯D

分極率15mv/vの低比抵抗体(300Ωm)が、地表下約150mまで連続し、さらに、300m深部まで低比抵抗体が連続する可能性がある。この分極率及び形態から低品位硫化鉱物の賦存を反映している可能性がある。しかし、当異常帯は南北方向の測側線②のみで抽出された大規模な異常帯である、地質調査及び既存資料でも、当地方にはこの異常帯に匹敵する規模の鉱化変質作用は知られていない、異常帯は緩傾斜の谷沿い分布する、異常帯の南部に近接してNW-SE系の岩脈が発達するなどの事実から、当異常帯は、地形及び岩脈に伴う弱線に支配された滞水層を反映している可能性も否定出来ない。

⑤アンヘリータ鉱山に位置する異常帯群E

分極率15mv/v(一部30mv/vを含む)の低比抵抗体(300Ωm)が、地表下約200mまで連続し、さらに、その一部は地表下300m付近まで連続する可能性がある。

当異常帯付近には多数のピットが存在し、小規模な孔雀石を主体とする鉍化作用を伴う。異常帯に近接してN-S及びNW-SE系の断層が発達する、坑内では黄銅鉍-黄鉄鉍石英細脈の鉍化作用が散見される。

従って、以上の事実から、当異常帯は、黄銅鉍-黄鉄鉍鉍化作用が下部での発展する可能性、または、断層に伴う弱線に支配された滞水層を反映している可能性がある。

⑥チャクリヤ北西約2,000mに位置する異常帯F

分極率30mv/vの中比抵抗体(1500Ωm)が、地表下約150mまで連続し、さらに、300m深部まで連続する可能性がある。

当異常帯の地質的環境及び鉍化作用の性質は、異常帯Fと全く同様である。ただし、分極率は、異常帯Fより高いことから、硫化鉍物の賦存を反映している可能性がある。同時に、断層に伴う滞水層を反映している可能性も否定出来ない。

⑦異常帯はラス・ギアス鉍山の北約1,700mに位置する異常帯G

分極率15mv/vの低比抵抗体(300Ωm)が、地表下約200mまで連続し、その一部は300m深部まで連続する可能性がある。当異常帯は、南北方向のオコイータの岩脈及び断層に近接している。

従って、当異常帯は、斑銅鉍-輝銅鉍の鉍化作用、または、断層などの弱線に支配された滞水層を反映している可能性がある。

以上の各異常帯は、硫化物鉍物の賦存の可能性を示唆している。しかし、分極率の値が鉍石の45mv/vの60%以下を示している事実から、もし、異常帯が、銅硫化物に起因するとしても、その含有量はかなり低いものと判断される。また、同時に、岩石の空隙などに支配された滞水層などを反映している可能性もある。

1-2 鉍床賦存のポテンシャル

以上の地質調査、地化学探査及び物理探査結果から、当地域の鉍床賦存のポテンシャルは、以下に要約される。

- (1) 地質調査によって確認されたオルケッタ層中の多数の孔雀石を主体とする鉍徴の全ては、水平方向及び、特に下部にも極めて小規模である。これらに、斑銅鉍-輝銅鉍を主体とする鉍化作用を伴うとすると、ラス・ギアス鉍山とほぼ同規模の富鉍体が期待される。
- (2) 鉍化作用の総合的検討の結果、斑銅鉍-輝銅鉍の富鉍体は、オコイータの角礫状部分に賦存する可能性が高いものと判断される。
- (3) ロ・ブラド層中の熱水性鉍脈の鉍徴は、オルケッタ層中の鉍徴よりも微弱で、かつ、変質作用も小規模である事実から、大規模な鉍床に発展するポテンシャルは低いものと判断される。
- (4) 地化学探査によって確認された異常帯は、地質調査で把握された鉍徴地をほ

ば網羅しており、当地域の鉱化作用を正確に反映していると判断される。オルケッタ層下部層中に分布する鉱微地を伴わない異常帯は、単位面積当たりの試料数が少ないが、地質調査の結果から同上部層とほぼ同精度の地化学的特性を反映しているものと判断される。従って、オルケッタ層下部層の異常帯には、鉱床の賦存のポテンシャルは低いものと判断される。

- (5) 物理探査によって抽出された7ヶ所の異常帯については、程度の差はあるものの、硫化物鉱床賦存のポテンシャルの可能性がある。

第2章 第2年次への提言

地質調査、地化学探査及び物理探査結果を総合的に解析した結果、以下の提言をする。

- (1) 調査地域の基本的な地質、鉱化作用、地化学特性などは、ほぼ解明されたと判断される。従って今後の調査計画は、後述のボーリング探査資料を今回の調査結果に基づき再検討し、立案される必要がある。
- (2) 物理探査を実施するならば、今回の地質調査の結果に基づき、オコイータの分布範囲に限定した方が、より効果的であるものと判断される。
- (3) 物理探査の異常帯群Eは、付近に孔雀石を主体とする多数の鉱微地、及び下部には黄銅鉱-黄鉄鉱石英脈を伴うアンヘリータ鉱山に位置する。従って、この異常帯が斑銅鉱-輝銅鉱の鉱床を伴うか否かをボーリングで確認する。併せて、この結果に基づき、調査地域内に確認されている多数の同タイプの鉱微地の探鉱価値を再評価する必要がある。
- (4) 物理探査の異常帯Dに対しては、その原因をボーリングで確認する必要がある。

参 考 文 献

参 考 文 献

- 1 Metanogenica de yacimientos de Cu tipo manto , Universidad de Concepcion , Departamento de ciencia de la tierra, No 7, Congreso Geologico Chileno ,Vo 12, p 1,559-1,564. 1994.
- 2 Yacimientos de Cu tipo manto como mineralizaciones economicas en sistemas geotermales Mesozoicos andinos, relacion al metamorfismo, volcanismo y ambiente geotectonico. Universidad de Concepcion , Departamento de ciencias de la tierra , No 7, Congreso Geologico Chileno , Vol 11, p 1, 565-1570. 1994.
- 3 Proyecto Cholquí region Metropolitana-Chile, ENAMI, Santiago de Chile, 1995.
- 4 Geochemical trends in Mesozoic-Tertiary volcanic rocks from the Andes in ventral Chile, and tectonic implications, B. Levi et al , Journal of South American Earth Sciences, Vol. 1, NO. 1, pp. 63-74, 1988.
- 5 Low-grade regional metamorphism in the Mesozoic-Cenozoic volcanic sequences of the Central Andes. B. Levi et al, J. METAMORPHIC Geol., No 7, pp 487-495, 1989.
- 6 Jurassic and Early Cretaceous island arc volcanism, extension, and subsidence in the Coast Range of central Chile, Mario Vergara et al, GSA Bulletin, Vol. 107 NO. 12, pp 1, 427-1, 440, 1995.
- 7 Revista Geologica de Chile, Vol. 21, No 2, SERNAGEOMIN, 1994.
- 8 Diagnostico geologicominerominas Angelita, Rinconada, Bello Horizonte, Area Caliocabe , Region Metropolitana. Melipilla, M. Arava, ENAMI Gerencia Quinta region, 1992.
- 9 Estudio geologico y minero regional de Melipilla. Oficina Santiago y Sur, Inf, No. 12, ENAMI.
- 10 Informe del mineral de Huilmay del Departamento de Melipilla Comuna de Alhue. Sera La Plama de ENAMI.
- 11 Rock Geochemistry in mineral Exploration, Handbook of Exploration Geochemistry. G. J. S. Govett, Elsevier Scientific Publishing Company, 1983.
- 12 Report of mineral exploration in Cerro Negro the Republic of Chile JICA MNAJ, 1994
- 13 Geonics limited, 1993, PROTTEM 57D (C) Operating Manual.
- 14 Interpex limited, 1994, RESIXIP2D User's Manual.

- 15 Interpex limited, 1996, TEMIX Xt User's Manual.12 平成7年度資源開発協
力基礎調査プロジェクト選定調査報告書チリ共和国
財団法人 国際鉱物資源開発協力会、平成8年3月
- 16 世界の銅鉱山・銅鉱床 地質ニュース No 460, p 4-12, 1992

- 17 現代鉱床学の基礎、立見辰雄編、東京大学出版会、1977.
- 18 竹内常彦教授退官記念論文集、1979.
- 19 地球化学探査法、島 誠、共立出版株式会社、1970.
- 20 鉱床学概論、飯山敏道、東京大学出版会、1989.

APENDICES

A-1(1) Result of whole rock analysis

Number		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Sample		C-15	C-16	C-17	A-50	C-45	D-64	D-65	C-121	C-14	A-51	C-18	
Rock Type		Hb-Ad	Ad	Af/Ocota	Af/Ocota	Granite	Granite	Granite	Granite	Af/Ocota	Af/Ocota	Af/Ocota	
Formation		intrusive	intrusive	intrusive?	intrusive?	intrusive	intrusive	intrusive	intrusive	intrusive?	intrusive?	intrusive?	
1	SiO ₂	%	50.80	50.50	48.10	44.60	61.10	60.10	58.30	59.30	52.60	50.50	51.10
2	TiO ₂	%	0.80	0.53	0.77	0.72	0.48	0.74	0.63	0.79	0.72	0.67	0.70
3	Al ₂ O ₃	%	15.40	17.30	17.20	17.20	15.90	15.80	15.90	14.80	17.10	16.60	14.50
4	FeO	%	4.75	4.62	4.38	5.59	3.25	3.53	3.41	5.15	2.31	4.44	4.07
5	Fe ₂ O ₃	%	11.40	8.91	10.40	10.80	7.05	6.90	4.38	7.42	9.55	9.86	12.20
6	MnO	%	0.18	0.15	0.31	0.28	0.09	0.10	0.14	0.12	0.23	0.25	0.26
7	MgO	%	4.60	4.76	4.96	7.98	2.63	2.08	2.41	2.63	2.53	5.11	5.72
8	CaO	%	4.96	3.53	3.70	1.70	5.01	3.86	4.49	5.50	4.52	1.17	1.85
9	Na ₂ O	%	3.68	4.63	4.32	4.60	3.55	4.22	4.10	3.26	4.44	5.02	4.42
10	K ₂ O	%	2.90	3.00	3.12	1.91	1.91	2.88	2.39	1.51	4.46	2.90	2.28
11	P ₂ O ₅	%	0.28	0.10	0.36	0.39	0.13	0.25	0.21	0.17	0.37	0.50	0.32
12	LOI	%	2.46	4.14	3.21	5.89	0.75	0.61	0.68	0.41	2.81	4.09	4.26
13	Ba	ppm	320	380	296	218	266	306	264	268	366	302	392
14	Rb	ppm	28	74	48	28	38	28	54	16	64	58	74
15	Sr	ppm	364	452	310	246	346	282	336	191	230	166	280
16	Zr	ppm	96	36	104	91	19	29	31	24	101	100	92
17	Nb	ppm	7	1	4	4	4	8	6	5	6	3	3
18	Y	ppm	21	6	18	14	17	25	20	21	16	17	16
	Total	%	103.05	103.12	101.64	102.26	102.54	101.75	97.75	101.59	102.42	101.76	102.54
	Quartz	%	2.86	0.26	-	-	19.33	14.27	12.48	19.36	-	1.49	5.08
	Corundum	%	-	-	0.85	5.41	-	-	-	-	-	4.27	2.16
	Orthoclase	%	17.14	17.73	18.44	11.29	11.29	17.02	14.12	3.92	26.36	17.14	13.47
	Albite	%	31.14	39.18	36.55	38.92	30.04	35.71	34.69	27.59	37.30	42.48	37.40
	Anorthoclase	%	16.94	16.86	16.00	5.89	21.81	15.66	17.92	21.29	13.56	2.54	7.09
	Feldspar	%	65.21	73.76	71.00	56.10	63.13	68.39	66.74	57.80	77.21	62.15	57.96
	Nepheline	%	-	-	-	-	-	-	-	0.15	-	-	-
	Acclastonite	%	2.44	-	-	-	0.92	0.77	1.24	2.04	2.69	-	-
	Enstatite	%	2.11	3.68	-	-	0.79	0.67	0.87	1.40	2.33	-	-
	Ferrosilite	%	-	0.16	-	-	-	-	0.27	0.48	-	-	-
	Diopside	%	4.55	-	-	-	1.71	1.44	2.38	3.92	5.02	-	-
	Enstatite	%	9.35	3.68	1.41	6.16	5.76	4.51	5.13	5.15	-	12.73	14.25
	Ferrosilite	%	-	0.16	-	0.21	-	-	1.53	1.77	-	-	-
	Hypersthene	%	9.35	3.84	1.41	6.37	5.76	4.51	6.73	6.92	-	12.73	14.25
	Forsterite	%	-	5.73	7.67	9.61	-	-	-	-	2.79	-	-
	Fayaite	%	-	0.28	-	0.36	-	-	-	-	-	-	-
	Olivine	%	-	6.01	7.67	9.97	-	-	-	-	2.79	-	-
	Magnetite	%	13.58	12.92	12.90	15.66	9.38	9.56	6.35	10.76	6.11	13.18	11.94
	Hematite	%	2.04	-	1.51	-	0.58	0.31	-	-	5.34	0.77	3.97
	Ilmenite	%	1.52	1.01	1.46	1.37	0.91	1.41	1.20	1.50	1.37	1.27	1.33
	Apatite	%	0.65	0.23	0.83	0.90	0.30	0.58	0.49	0.39	0.86	1.16	0.74
	Total	%	99.75	98.03	97.62	95.77	101.10	100.46	96.36	100.65	98.83	97.02	97.42

A-1(2) Result of whole rock analysis

Number		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Sample		A-52	A-53	C-3	C-20	C-26	B-52	C-23	B-53	B-54	B-55	B-56	
Rock Type		Ad/Occal	Ad/Occal	Q-Porphyr	Per-Ad	Porphyrite	Hb-Ad	Red-Ad	Red-Ad	Red-Ad	Red-Ad	Red-Ad	
Formation		intrusive	intrusive	intrusive	intrusive	intrusive	intrusive	Horqueta	Horqueta	Horqueta	Horqueta	Horqueta	
1	SiO ₂	%	51.90	52.80	71.10	55.30	50.10	58.60	57.00	55.40	56.90	60.60	57.50
2	TiO ₂	%	0.91	0.70	0.19	0.43	0.74	0.62	0.52	0.41	0.41	0.32	0.46
3	Al ₂ O ₃	%	15.60	15.50	18.08	17.00	15.80	15.70	14.10	14.80	14.10	14.50	14.70
4	FeO	%	4.77	2.79	0.38	2.33	4.73	3.97	0.44	0.87	0.61	0.32	0.33
5	Fe ₂ O ₃	%	9.76	9.80	3.34	10.30	11.20	5.64	8.81	9.40	6.57	5.37	9.18
6	MnO	%	0.16	0.20	0.09	0.17	0.25	0.09	0.12	0.15	0.18	0.10	0.10
7	MgO	%	3.80	4.26	0.32	4.68	4.01	4.02	3.42	2.18	2.51	2.55	1.96
8	CaO	%	6.20	1.41	0.25	1.03	4.78	5.08	1.80	1.87	1.34	1.00	0.58
9	Na ₂ O	%	3.24	5.33	4.07	6.82	4.87	4.06	4.52	5.48	2.75	7.28	6.81
10	K ₂ O	%	2.57	2.60	3.68	0.38	2.47	2.63	4.04	3.51	7.88	0.37	2.03
11	P ₂ O ₅	%	0.36	0.43	0.08	0.18	0.33	0.18	0.17	0.18	0.14	0.15	0.22
12	LOI	%	2.03	3.59	1.25	3.22	4.31	2.76	3.17	2.92	3.93	2.27	1.78
13	Ba	ppm	354	340	526	37	282	192	676	370	636	27	304
14	Rb	ppm	46	44	28	22	34	30	24	56	Tr	5	30
15	Sr	ppm	504	204	96	151	212	470	99	143	100	73	130
16	Zr	ppm	146	79	53	19	70	84	68	31	36	56	52
17	Nb	ppm	15	4	7	3	5	5	4	2	2	3	1
18	Y	ppm	20	14	9	6	14	14	16	10	9	6	15
	Total	%	102.42	100.10	103.55	102.08	104.21	104.15	99.00	97.78	98.10	95.00	96.18
	Quartz	%	7.01	3.69	32.56	5.50	-	9.29	7.11	3.92	5.15	11.32	6.58
	Corundum	%	-	2.38	7.14	3.93	-	-	-	-	0.66	0.77	-
	Orthoclase	%	15.19	15.36	21.75	2.25	14.60	15.54	23.87	20.74	46.57	2.19	12.00
	Albite	%	27.42	45.10	34.44	57.71	41.21	34.35	38.25	46.37	23.27	61.60	57.62
	Anorthoclase	%	20.43	4.19	0.72	3.93	13.96	16.85	6.25	5.42	2.86	3.98	1.44
	Feldspar	%	63.04	64.65	56.90	63.89	69.76	66.74	68.37	72.53	72.69	67.77	71.06
	Wollastonite	%	3.33	-	-	-	3.17	3.00	0.65	1.12	1.20	-	-
	Ferrosilite	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Enstatite	%	2.88	-	-	-	2.74	2.28	0.57	0.97	1.04	-	-
	Diopside	%	6.21	-	-	-	5.92	5.68	1.22	2.09	2.24	-	-
	Enstatite	%	6.59	10.61	0.80	11.66	2.81	7.73	7.95	4.46	5.21	6.35	4.88
	Ferrosilite	%	-	-	-	-	-	1.37	-	-	-	-	-
	Hypersthene	%	6.59	10.61	0.80	11.66	-	9.10	7.95	4.46	5.21	6.35	4.88
	Forsterite	%	-	-	-	-	3.11	-	-	-	-	-	-
	Fayalite	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Olivine	%	-	-	-	-	3.11	-	-	-	-	-	-
	Magnetite	%	13.17	7.62	-	6.82	13.91	8.18	0.30	2.11	1.37	0.43	0.06
	Hematite	%	0.68	4.55	2.67	5.60	1.60	-	8.60	7.95	5.63	5.07	9.14
	Ilmenite	%	1.79	1.33	0.36	0.82	1.41	1.18	0.99	0.78	0.78	0.61	0.87
	Apatite	%	0.83	1.00	0.19	0.42	0.76	0.42	0.39	0.42	0.32	0.35	0.51
	Total	%	99.30	95.82	101.58	98.62	99.28	100.59	94.94	94.25	93.39	92.56	93.87

A-2(1) Result of chemical analysis of rock samples

No.	Samp. No.	Au(ppm)	Ag(ppm)	As(ppm)	Sb(ppm)	Hg(ppm)	Pb(ppm)	Co(ppm)	Cu(ppm)	Fe(%)	Zn(ppm)	Mn(ppm)	Mo(ppm)	Ni(ppm)	V(ppm)	Zn(ppm)
R- 1	A - 1	Tr	Tr	23	Tr	Tr	Tr	22	46	6.14	9	1187	4	Tr	129	116
R- 2	A - 2	Tr	Tr	24	Tr	Tr	Tr	17	170	4.5	7	761	Tr	Tr	139	Tr
R- 3	A - 5	Tr	Tr	27	Tr	Tr	Tr	23	72	4.51	17	645	Tr	Tr	131	16
R- 4	A - 6	0.017	Tr	17	Tr	0.1	Tr	29	4	6.4	14	1011	Tr	1	218	54
R- 5	A - 7	0.017	Tr	22	Tr	Tr	Tr	13	42	2.74	Tr	475	3	Tr	94	Tr
R- 6	A - 8	Tr	Tr	32	Tr	Tr	Tr	19	33	3.61	13	411	Tr	11	124	Tr
R- 7	A - 9	Tr	Tr	27	Tr	Tr	Tr	22	4	5.63	17	836	Tr	9	161	18
R- 8	A - 10	Tr	Tr	43	Tr	Tr	Tr	28	23	4.91	14	1085	Tr	6	151	31
R- 9	A - 12	Tr	Tr	Tr	Tr	0.1	Tr	14	4	4.81	4	627	Tr	Tr	254	Tr
R- 10	A - 13	Tr	Tr	82	Tr	Tr	Tr	26	19	4.61	39	817	Tr	9	118	48
R- 11	A - 14	Tr	Tr	37	Tr	0.1	Tr	13	2	4.75	13	509	Tr	6	276	Tr
R- 12	A - 15	0.058	Tr	26	Tr	0.1	Tr	36	2	6.13	25	993	Tr	13	175	34
R- 13	A - 16	Tr	Tr	25	Tr	Tr	Tr	19	2	5.87	27	1405	Tr	12	226	Tr
R- 14	B - 1	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	6	83	0.89	13	301	Tr	Tr	58	Tr
R- 15	D - 16	Tr	Tr	12	Tr	Tr	Tr	2	1	1.75	4	245	Tr	6	42	28
R- 16	B - 3	0.017	Tr	40	Tr	Tr	Tr	14	11	4.22	25	581	Tr	Tr	83	50
R- 17	B - 5	Tr	Tr	36	Tr	Tr	Tr	28	39	6.72	12	1023	Tr	2	274	21
R- 18	B - 6	Tr	Tr	22	Tr	0.2	Tr	20	53	5.27	246	2136	Tr	Tr	200	1284
R- 19	B - 8	Tr	Tr	53	Tr	Tr	Tr	33	5	6.73	31	1969	Tr	36	226	362
R- 20	C - 12	0.067	17.6	29	Tr	0.4	Tr	31	9220	2.24	11	1696	Tr	4	189	30
R- 21	B - 11	Tr	Tr	31	Tr	Tr	Tr	26	105	5.8	17	1159	Tr	6	126	74
R- 22	B - 13	Tr	Tr	41	Tr	Tr	Tr	22	290	5.93	16	1107	Tr	Tr	206	22
R- 23	B - 14	Tr	1.1	20	Tr	0.1	Tr	23	2940	5.58	6	1081	Tr	6	191	113
R- 24	B - 16	Tr	Tr	52	Tr	Tr	Tr	33	198	6.74	14	2315	Tr	Tr	189	286
R- 25	B - 17	Tr	Tr	30	Tr	Tr	Tr	26	160	5.63	67	1321	Tr	Tr	139	226
R- 26	B - 18	Tr	Tr	26	Tr	Tr	Tr	19	150	4.3	15	1511	Tr	23	112	157
R- 27	B - 19	Tr	Tr	45	22	Tr	Tr	39	89	7.15	54	1873	Tr	23	224	179
R- 28	B - 21	Tr	Tr	47	Tr	0.1	Tr	5	33	4.92	23	97	Tr	Tr	106	Tr
R- 29	B - 22	Tr	Tr	36	Tr	Tr	Tr	29	Tr	5.29	18	1237	Tr	13	188	99
R- 30	D - 1	Tr	3.8	21	Tr	0.4	Tr	25	4340	4.87	9	911	Tr	4	187	73
R- 31	D - 2	Tr	Tr	46	Tr	Tr	Tr	28	46	5.34	30	1317	Tr	14	169	131
R- 32	D - 4	Tr	Tr	39	Tr	0.1	Tr	20	1362	3.98	20	968	Tr	5	110	159
R- 33	D - 6	Tr	2.4	62	Tr	0.2	Tr	8	1162	4.76	61	343	Tr	17	216	15
R- 34	D - 8	Tr	Tr	19	Tr	Tr	Tr	15	39	3.11	24	1167	Tr	18	70	78
R- 35	D - 10	Tr	Tr	17	Tr	Tr	Tr	5	33	0.84	16	152	Tr	Tr	12	Tr
R- 36	D - 11	Tr	Tr	24	Tr	Tr	Tr	10	Tr	4.03	2	733	Tr	Tr	30	121
R- 37	D - 12	Tr	Tr	15	Tr	Tr	Tr	Tr	8	0.42	17	541	Tr	6	Tr	9
R- 38	D - 13	Tr	Tr	23	Tr	Tr	Tr	8	17	3.95	Tr	1149	16	30	16	159
R- 39	D - 14	Tr	Tr	23	Tr	Tr	Tr	4	Tr	3.47	13	559	Tr	25	14	65
R- 40	D - 17	Tr	Tr	21	Tr	Tr	Tr	Tr	5	0.44	16	152	Tr	Tr	26	Tr
R- 41	D - 18	Tr	Tr	47	Tr	0.1	Tr	19	39	5.74	86	1617	Tr	Tr	121	482
R- 42	D - 21	Tr	Tr	33	Tr	0.1	Tr	15	Tr	4.68	22	1617	Tr	Tr	98	36
R- 43	D - 22	Tr	Tr	27	Tr	Tr	Tr	16	25	5.53	31	867	Tr	16	58	312
R- 44	D - 25	Tr	Tr	53	Tr	0.1	Tr	14	71	4.34	38	393	5	4	157	87
R- 45	D - 27	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	5	5	0.27	3	255	Tr	Tr	13	Tr
R- 46	D - 29	Tr	Tr	27	Tr	0.1	Tr	8	Tr	2.56	21	903	Tr	6	44	222
R- 47	D - 31	Tr	Tr	9	Tr	Tr	Tr	9	3	2.33	13	505	Tr	9	38	38
R- 48	D - 32	Tr	Tr	14	Tr	Tr	Tr	9	Tr	3.81	16	951	Tr	Tr	59	32
R- 49	D - 36	Tr	0.9	45	Tr	0.5	Tr	5	45	1.28	129	1058	Tr	4	20	234
R- 50	D - 39	Tr	0.7	42	34	Tr	Tr	9	46	4.28	22	1178	Tr	Tr	82	48
R- 51	D - 40	Tr	Tr	50	Tr	0.1	Tr	16	36	4.27	20	698	Tr	6	117	73
R- 52	D - 43	Tr	Tr	46	Tr	0.1	Tr	Tr	6	3.78	12	312	Tr	Tr	86	8
R- 53	D - 45	Tr	Tr	34	Tr	Tr	Tr	16	5	5.93	20	592	Tr	Tr	147	63
R- 54	D - 46	Tr	Tr	34	Tr	0.1	Tr	18	55	6.57	15	1782	Tr	4	171	169
R- 55	D - 47	Tr	Tr	14	Tr	0.1	Tr	4	6	4.22	18	268	Tr	Tr	114	16
R- 56	D - 49	Tr	5.3	36	Tr	0.9	Tr	20	2074	5.45	13	940	Tr	7	179	63
R- 57	D - 51	Tr	Tr	39	Tr	0.1	Tr	16	52	5	9	1104	Tr	14	118	139
R- 58	D - 52	Tr	Tr	44	Tr	Tr	Tr	13	18	4.98	20	720	Tr	4	130	82
R- 59	D - 53	Tr	Tr	27	Tr	Tr	Tr	16	1478	2.61	10	1004	Tr	Tr	181	86
R- 60	D - 54	Tr	4.8	39	Tr	0.3	Tr	21	13996	3.03	10	970	Tr	2	135	158
R- 61	C - 11	Tr	Tr	20	Tr	0.3	Tr	9	214	4.53	10	626	Tr	Tr	60	60
R- 62	D - 57 a	Tr	Tr	50	Tr	Tr	Tr	14	133	5.74	26	964	Tr	Tr	131	89
R- 63	D - 57	Tr	Tr	45	Tr	Tr	Tr	19	39	5.65	19	906	Tr	12	119	63
R- 64	D - 59	Tr	Tr	27	Tr	Tr	Tr	Tr	54	1.83	11	125	Tr	18	242	87
R- 65	D - 61	Tr	Tr	28	Tr	0.2	Tr	5	54	2.31	9	146	Tr	14	104	59
R- 66	D - 15	Tr	Tr	24	Tr	Tr	Tr	2	12	2.79	11	381	Tr	Tr	13	105
R- 67	D - 7	Tr	Tr	28	Tr	Tr	Tr	5	13	3.92	16	1098	Tr	Tr	46	77
R- 68	D - 12 c	Tr	1.7	88	Tr	0.5	Tr	4	38	3.94	466	891	Tr	2	57	1190
R- 69	D - 19	Tr	Tr	43	Tr	Tr	Tr	12	13	6.97	19	586	Tr	Tr	79	119
R- 70	D - 23	Tr	Tr	44	Tr	Tr	Tr	18	19	8.78	21	2180	Tr	6	190	212
R- 71	D - 26	Tr	Tr	53	Tr	Tr	Tr	7	7	4.36	17	958	Tr	Tr	36	44
R- 72	D - 26 b	0.033	Tr	25	Tr	Tr	Tr	6	10	0.43	11	123	Tr	Tr	6	7
R- 73	D - 30	Tr	Tr	28	6	Tr	Tr	2	43	1.16	16	166	8	Tr	9	25
R- 74	D - 37	Tr	Tr	48	Tr	Tr	Tr	10	8	4.69	23	582	12	Tr	71	200

A-2(2) Result of chemical analysis of rock samples

No.	Samp. No.	As(ppm)	Ag(ppm)	As(ppm)	Sb(ppm)	Bi(ppm)	Cd(ppm)	Co(ppm)	Cu(ppm)	Fe(%)	Li(ppm)	Mn(ppm)	Mo(ppm)	Ni(ppm)	V(ppm)	Zn(ppm)
R-75	D-38	Tr	Tr	27	Tr	Tr	Tr	7	16	1.13	17	278	7	Tr	11	14
R-76	D-56	Tr	Tr	25	6	Tr	Tr	14	19	5.41	12	834	5	5	103	26
R-77	D-62	Tr	Tr	26	Tr	Tr	Tr	8	11	2.82	14	542	Tr	Tr	36	45
R-78	D-63	Tr	Tr	23	Tr	Tr	Tr	3	12	2.32	16	450	Tr	Tr	26	39
R-79	D-64	Tr	Tr	41	Tr	Tr	Tr	15	78	4.88	29	710	11	1	84	134
R-80	D-65	Tr	Tr	21	Tr	Tr	Tr	16	101	4.88	28	788	7	5	92	75
R-81	D-66	Tr	Tr	30	Tr	Tr	Tr	5	85	2.91	13	452	5	6	45	43
R-82	D-66 b	Tr	Tr	57	Tr	Tr	Tr	21	116	5.44	22	696	9	8	121	67
R-83	D-67	Tr	Tr	32	Tr	Tr	Tr	8	14	2.76	17	614	Tr	Tr	38	41
R-84	D-68	Tr	Tr	53	Tr	Tr	Tr	28	63	8.18	24	1040	15	1	176	87
R-85	D-69	Tr	Tr	22	Tr	Tr	Tr	7	21	3.32	9	400	Tr	3	41	43
R-86	D-70	Tr	Tr	34	Tr	Tr	Tr	4	17	2.61	13	318	Tr	1	34	29
R-87	D-72	Tr	Tr	25	Tr	Tr	Tr	6	15	2.95	18	534	Tr	3	37	47
R-88	D-73	Tr	Tr	27	Tr	Tr	Tr	10	6	3.92	16	696	Tr	5	48	55
R-89	D-74	Tr	Tr	24	Tr	Tr	Tr	6	7	3.49	9	878	9	Tr	17	44
R-90	D-75	Tr	Tr	5	Tr	Tr	Tr	Tr	13	1.62	6	368	Tr	Tr	Tr	48
R-91	D-75 b	0.025	Tr	15	Tr	Tr	Tr	2	14	0.56	9	264	3	Tr	10	9
R-92	C-59	0.017	Tr	34	Tr	Tr	Tr	19	20	4.79	18	788	8	9	113	66
R-93	D-78	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	3	24	1.92	16	400	5	3	30	33
R-94	C-9	0.017	Tr	44	Tr	Tr	Tr	13	86	4.47	26	944	5	Tr	108	91
R-95	D-80	Tr	Tr	44	Tr	Tr	Tr	19	73	5.71	18	750	4	4	130	53
R-96	D-81	Tr	Tr	44	Tr	Tr	Tr	Tr	13	1.73	17	378	Tr	Tr	21	17
R-97	D-82	Tr	Tr	34	Tr	Tr	Tr	18	34	5.32	30	778	Tr	6	92	86
R-98	D-83	Tr	Tr	30	Tr	Tr	Tr	14	25	4.8	26	822	Tr	6	79	82
R-99	D-84	Tr	Tr	45	Tr	Tr	Tr	16	33	5.33	28	906	Tr	6	93	103
R-100	D-86	Tr	Tr	17	Tr	Tr	Tr	17	39	6.7	38	984	Tr	5	106	100
R-101	D-87	Tr	Tr	33	Tr	Tr	Tr	2	34	1.77	113	1590	Tr	Tr	21	282
R-102	D-89	Tr	Tr	27	Tr	Tr	Tr	9	106	4.54	31	1056	Tr	Tr	32	198
R-103	D-92	Tr	Tr	63	Tr	Tr	Tr	25	334	8.48	382	2180	Tr	7	266	1118
R-104	D-93	Tr	0.6	62	Tr	Tr	Tr	16	390	6.64	486	1282	Tr	8	226	1274
R-105	D-94	Tr	Tr	31	Tr	Tr	Tr	1	36	3.46	33	708	Tr	Tr	18	80
R-106	D-95	Tr	1.4	57	Tr	Tr	Tr	18	462	7.62	610	1420	Tr	3	268	1445
R-107	B-53	Tr	Tr	41	Tr	Tr	Tr	16	9	6.68	31	1046	Tr	Tr	132	106
R-108	D-97	Tr	Tr	33	Tr	Tr	Tr	21	57	8.11	39	1948	Tr	Tr	86	204
R-109	D-98	Tr	1.9	30	14	0.1	Tr	6	1218	4.82	29	7660	Tr	Tr	344	242
R-110	D-98 b	Tr	72	53	12	0.1	Tr	16	10900	6.19	31	7920	Tr	Tr	165	116
R-111	D-99	Tr	0.8	37	Tr	Tr	Tr	12	502	4.85	27	1092	Tr	Tr	77	64
R-112	D-100	Tr	0.6	79	Tr	Tr	Tr	20	226	6.62	160	3480	Tr	22	228	276
R-113	C-8	0.017	Tr	31	20	Tr	Tr	16	39	6.64	23	1298	Tr	Tr	124	120
R-114	D-102	Tr	Tr	60	11	Tr	Tr	5	96	3.94	25	693	Tr	Tr	34	69
R-115	C-10	Tr	Tr	51	Tr	Tr	Tr	20	11	7.01	33	908	Tr	2	228	87
R-116	D-105	Tr	Tr	24	Tr	Tr	Tr	7	196	4.32	66	1088	Tr	Tr	26	306
R-117	D-107	Tr	Tr	58	Tr	Tr	Tr	26	47	7.54	33	1330	Tr	3	180	191
R-118	D-108	Tr	Tr	43	Tr	Tr	Tr	20	49	7.22	38	1734	Tr	Tr	144	286
R-119	D-110	Tr	Tr	74	Tr	Tr	Tr	13	24	6.5	33	1552	Tr	Tr	88	152
R-120	D-111	Tr	Tr	19	12	Tr	Tr	Tr	16	3.77	20	430	Tr	Tr	3	49
R-121	D-113	Tr	Tr	43	Tr	Tr	Tr	1	17	2.71	22	186	Tr	5	1	29
R-122	D-114	Tr	Tr	46	Tr	Tr	Tr	Tr	29	2.05	26	138	Tr	Tr	Tr	6
R-123	D-92 b	Tr	Tr	41	Tr	Tr	Tr	7	242	3.01	51	570	Tr	Tr	29	165
R-124	A-51	Tr	Tr	52	Tr	Tr	Tr	23	42	6.96	23	1822	Tr	2	148	169
R-125	A-52	Tr	Tr	60	Tr	Tr	Tr	28	129	6.77	27	1128	Tr	15	171	104
R-126	A-53	Tr	Tr	54	Tr	Tr	Tr	25	23	6.93	18	1432	Tr	2	130	167
R-127	C-1	Tr	Tr	20	Tr	Tr	Tr	8	41	3.6	21	1512	Tr	Tr	56	56
R-128	C-2	Tr	Tr	32	Tr	Tr	Tr	11	13	3.98	21	1588	Tr	Tr	64	111
R-129	C-3	Tr	Tr	49	Tr	Tr	Tr	2	148	2.23	18	752	Tr	6	27	69
R-130	C-4	Tr	3.1	50	Tr	0.1	Tr	27	3801	6.08	32	1840	Tr	26	160	264
R-131	C-5	Tr	Tr	60	Tr	Tr	Tr	15	22	6.81	33	880	Tr	Tr	123	62
R-132	C-6	Tr	Tr	58	Tr	Tr	Tr	20	20	6.62	34	1766	Tr	5	167	120
R-133	C-13	Tr	Tr	63	Tr	Tr	Tr	11	19	5.16	18	1422	Tr	Tr	93	94
R-134	C-14	Tr	Tr	38	Tr	Tr	Tr	19	153	6.73	35	1876	Tr	2	198	312
R-135	C-15	0.017	Tr	46	Tr	Tr	Tr	33	516	8.06	37	1500	5	25	193	110
R-136	C-16	Tr	1.9	51	Tr	Tr	Tr	29	2654	6.32	31	1086	Tr	18	154	85
R-137	C-17	0.025	Tr	48	Tr	Tr	Tr	29	760	7.38	31	2480	Tr	29	183	224
R-138	C-18	Tr	Tr	51	Tr	Tr	Tr	31	114	8.67	22	2040	Tr	9	194	264
R-139	C-20	Tr	Tr	53	Tr	Tr	Tr	17	9	7.08	29	1216	Tr	15	106	105
R-140	C-23	Tr	Tr	79	Tr	Tr	Tr	20	12	6.24	40	878	Tr	21	129	103
R-141	C-25	Tr	Tr	66	Tr	Tr	Tr	27	6	7.23	26	2460	Tr	9	400	150
R-142	C-26	Tr	Tr	59	Tr	Tr	Tr	28	30	7.91	34	1928	Tr	15	196	127
R-143	C-27	Tr	Tr	60	Tr	Tr	Tr	26	14	8.16	34	1834	Tr	24	189	110
R-144	C-29	Tr	Tr	62	Tr	0.1	Tr	15	7	7.09	39	790	Tr	40	196	60
R-145	C-30	Tr	Tr	27	Tr	Tr	Tr	19	64	7.47	19	1418	8	6	179	121
R-146	C-31	Tr	Tr	21	Tr	0.1	Tr	2	6	4.23	19	292	4	Tr	59	20
R-147	C-32	Tr	Tr	22	Tr	Tr	Tr	11	25	5.35	16	1250	Tr	Tr	107	110
R-148	C-33	Tr	Tr	33	Tr	Tr	Tr	11	38	5.78	17	964	Tr	Tr	92	108

A-2(3) Result of chemical analysis of rock samples

No.	Sampl. No.	Au(ppm)	Hg(ppm)	As(ppm)	Sb(ppm)	Pb(ppm)	Cd(ppm)	Co(ppm)	Cu(ppm)	Fe(ppm)	Mn(ppm)	Ni(ppm)	Zn(ppm)	V(ppm)	Cr(ppm)
R- 149	C - 34	Tr	Tr	29	Tr	Tr	Tr	14	16	4.91	15	560	Tr	1	56
R- 150	C - 35	Tr	Tr	33	Tr	Tr	Tr	2	15	3.65	24	620	Tr	Tr	61
R- 151	C - 36	Tr	Tr	46	Tr	0.1	Tr	13	3	4.79	31	560	Tr	2	155
R- 152	C - 37	Tr	Tr	13	Tr	Tr	Tr	10	8	4.68	20	505	Tr	Tr	90
R- 153	C - 38	Tr	Tr	27	Tr	Tr	Tr	14	20	5.49	21	663	2	5	138
R- 154	C - 39	Tr	Tr	24	Tr	Tr	Tr	9	22	7.07	33	758	Tr	7	72
R- 155	C - 40	Tr	Tr	32	Tr	Tr	Tr	11	8	5.96	24	374	Tr	4	102
R- 156	C - 41	Tr	Tr	47	Tr	Tr	Tr	22	72	7.14	22	1004	Tr	14	164
R- 157	C - 42	Tr	Tr	25	Tr	Tr	Tr	7	6	4.56	16	706	Tr	11	47
R- 158	C - 43	Tr	Tr	25	Tr	Tr	Tr	13	135	4.32	19	1020	Tr	8	91
R- 159	C - 44	Tr	Tr	37	Tr	Tr	Tr	13	54	6.05	13	6.48	Tr	10	141
R- 160	C - 45	0.017	Tr	20	Tr	Tr	Tr	13	51	4.96	26	583	Tr	22	98
R- 161	C - 46	Tr	Tr	19	Tr	Tr	Tr	4	7	3.6	9	141	Tr	13	42
R- 162	C - 48	Tr	Tr	16	Tr	Tr	Tr	6	10	3.58	10	238	4	37	65
R- 163	C - 49	Tr	Tr	53	Tr	Tr	Tr	18	5	6.14	24	844	Tr	17	140
R- 164	C - 50	Tr	Tr	47	Tr	Tr	Tr	20	164	6.79	28	981	Tr	10	139
R- 165	C - 51	0.017	Tr	36	Tr	Tr	Tr	16	19	6.92	30	760	3	22	138
R- 166	C - 7	Tr	Tr	20	5	Tr	Tr	15	125	6.59	23	676	Tr	7	115
R- 167	B - 56	Tr	Tr	40	Tr	Tr	Tr	12	5	6.48	22	784	Tr	Tr	74
R- 168	C - 54	Tr	Tr	44	Tr	Tr	Tr	16	3	5.73	25	1316	Tr	5	173
R- 169	C - 55	0.017	Tr	22	Tr	Tr	Tr	11	28	5.35	21	502	Tr	Tr	94
R- 170	C - 56	Tr	Tr	29	Tr	Tr	Tr	18	109	5.82	21	6.14	Tr	7	115
R- 171	C - 57	Tr	0.5	7	Tr	0.1	Tr	4	15	2.69	10	113	Tr	2	37
R- 172	C - 60	Tr	Tr	13	Tr	Tr	Tr	17	10	7.51	26	1350	Tr	4	151
R- 173	C - 61	Tr	Tr	40	Tr	Tr	Tr	17	1	8.05	23	780	Tr	2	141
R- 174	C - 62	Tr	Tr	37	Tr	Tr	Tr	14	11	7.04	26	914	Tr	Tr	111
R- 175	C - 63	Tr	Tr	27	Tr	Tr	Tr	19	850	4.84	19	812	Tr	4	104
R- 176	C - 64	Tr	Tr	22	Tr	Tr	Tr	9	13	4.91	20	866	Tr	Tr	92
R- 177	C - 67	Tr	Tr	34	Tr	Tr	Tr	29	91	9.14	22	976	Tr	Tr	226
R- 178	C - 68	Tr	Tr	34	Tr	Tr	Tr	17	2	7.48	30	730	Tr	Tr	131
R- 179	C - 69	Tr	Tr	17	Tr	Tr	Tr	2	11	1.97	24	354	Tr	Tr	32
R- 180	C - 71	Tr	Tr	40	Tr	Tr	Tr	13	13	5.58	20	810	Tr	Tr	109
R- 181	C - 72	Tr	Tr	23	Tr	Tr	Tr	31	123	7.79	28	1236	Tr	10	216
R- 182	C - 73	Tr	1.4	49	Tr	0.7	Tr	3	26	2.92	402	51	Tr	Tr	64
R- 183	C - 74	Tr	Tr	26	Tr	Tr	Tr	4	8	3.18	22	364	Tr	Tr	17
R- 184	C - 75	0.017	Tr	39	Tr	Tr	Tr	21	144	6.53	29	936	Tr	3	192
R- 185	C - 76	Tr	Tr	31	Tr	Tr	Tr	21	36	6.41	26	596	Tr	9	159
R- 186	C - 77	0.025	Tr	17	Tr	Tr	Tr	18	158	6.43	29	1004	Tr	Tr	122
R- 187	C - 78	0.017	Tr	41	Tr	Tr	Tr	22	43	7.73	29	1764	Tr	Tr	197
R- 188	C - 79	0.017	Tr	18	Tr	Tr	Tr	9	26	5.71	27	120	Tr	Tr	176
R- 189	C - 80	0.025	Tr	25	Tr	Tr	Tr	3	24	1.05	17	80	Tr	Tr	33
R- 190	C - 81	0.017	Tr	Tr	Tr	0.3	Tr	5	68	2.36	16	75	Tr	Tr	55
R- 191	C - 82	Tr	Tr	28	Tr	Tr	Tr	11	18	4.98	23	468	Tr	Tr	78
R- 192	C - 83	0.017	Tr	28	Tr	Tr	Tr	16	37	5.45	28	1180	Tr	Tr	116
R- 193	C - 85	Tr	Tr	81	Tr	Tr	Tr	8	4	4.22	11	558	10	Tr	63
R- 194	C - 86	Tr	Tr	28	Tr	Tr	Tr	5	4	3.61	Tr	594	Tr	2	70
R- 195	C - 89	Tr	Tr	16	Tr	Tr	Tr	6	23	2.74	7	634	6	Tr	37
R- 196	C - 91	1.93	50	276	25	12	Tr	1	960	7.71	4320	144	19	Tr	104
R- 197	C - 92	0.012	Tr	33	Tr	0.2	Tr	21	24	0.18	56	920	Tr	6	175
R- 198	C - 93	0.033	Tr	16	Tr	0.1	Tr	3	20	2.86	42	600	Tr	Tr	41
R- 199	C - 94	0.092	2.5	91	7	Tr	Tr	1	72	1.46	122	99	4	Tr	39
R- 200	C - 95	0.017	Tr	26	Tr	Tr	Tr	3	9	2.68	3	348	7	Tr	33
R- 201	C - 96	0.017	Tr	28	Tr	Tr	Tr	5	10	3.2	3	6.78	Tr	Tr	41
R- 202	C - 97	Tr	Tr	68	Tr	Tr	Tr	7	7	3.61	13	1732	Tr	Tr	26
R- 203	C - 98	Tr	0.7	89	Tr	Tr	Tr	31	88	9.47	20	1626	13	5	222
R- 204	C - 99	Tr	Tr	23	Tr	Tr	5.4	Tr	17	2.08	115	4200	4	Tr	29
R- 205	C - 100	Tr	Tr	10	Tr	Tr	Tr	3	32	2.4	Tr	3720	39	36	189
R- 206	C - 101	0.017	Tr	86	Tr	Tr	Tr	26	37	8.8	20	2460	16	Tr	224
R- 207	C - 102	Tr	Tr	26	Tr	Tr	Tr	6	9	4.08	110	1784	17	82	226
R- 208	C - 103	Tr	Tr	74	Tr	Tr	Tr	29	29	6.56	216	2880	12	5	250
R- 209	C - 104	Tr	Tr	52	Tr	Tr	Tr	26	836	5.1	10	1634	10	Tr	210
R- 210	C - 105	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	33	1.4	6	998	Tr	Tr	20
R- 211	C - 107	Tr	Tr	35	Tr	Tr	Tr	12	21	6.07	61	2109	Tr	Tr	107
R- 212	C - 109	Tr	Tr	40	Tr	Tr	Tr	31	38	7.91	Tr	1062	Tr	1	232
R- 213	C - 110	0.025	1.5	15	Tr	0.2	1	7	672	3.1	79	490	Tr	Tr	93
R- 214	C - 111	Tr	Tr	28	Tr	Tr	Tr	13	59	4.14	8	628	4	Tr	123
R- 215	C - 112	Tr	Tr	31	Tr	Tr	Tr	3	21	2.77	Tr	488	6	Tr	28
R- 216	C - 113	Tr	Tr	29	Tr	Tr	Tr	5	9	3.99	Tr	2780	Tr	17	70
R- 217	C - 114	Tr	Tr	30	Tr	Tr	Tr	3	30	1.34	140	380	Tr	3	19
R- 218	C - 115	Tr	Tr	31	Tr	Tr	Tr	5	16	0.99	4	296	Tr	Tr	15
R- 219	C - 116	Tr	0.5	40	Tr	Tr	Tr	10	70	1.91	61	1161	Tr	Tr	39
R- 220	C - 117	Tr	Tr	16	Tr	Tr	Tr	5	11	1.86	14	246	Tr	Tr	11
R- 221	C - 118	Tr	Tr	26	Tr	Tr	Tr	4	18	1.66	17	224	Tr	Tr	16
R- 222	C - 119	Tr	Tr	56	Tr	Tr	Tr	31	41	6.63	26	1152	Tr	Tr	163

A-2(4) Result of chemical analysis of rock samples

No.	Samp. No.	Au (ppm)	Ag (ppm)	As (ppm)	Sb (ppm)	Hg (ppm)	Cd (ppm)	Co (ppm)	Cu (ppm)	Fe (t)	Pb (ppm)	Mn (ppm)	Mo (ppm)	Ni (ppm)	V (ppm)	Zn (ppm)
R- 223	B - 52	Tr	Tr	38	Tr	Tr	Tr	24	88	3.85	23	662	Tr	23	128	51
R- 224	B - 54	Tr	Tr	76	Tr	Tr	Tr	22	3	4.78	34	1350	Tr	6	102	75
R- 225	B - 55	Tr	Tr	33	Tr	Tr	Tr	17	13	3.79	20	658	Tr	2	110	88
R- 226	C - 84	Tr	Tr	48	Tr	Tr	Tr	17	27	4.8	25	510	Tr	12	105	59
R- 227	C - 121	Tr	Tr	29	Tr	Tr	Tr	22	87	5.15	26	866	Tr	Tr	190	56
R- 228	A - 55	0.025	Tr	21	Tr	0.1	Tr	3	58	1.09	17	77	Tr	5	15	10
R- 229	A - 56	0.012	47	46	Tr	0.1	Tr	46	8891	6.08	35	1714	6	63	220	182
R- 230	A - 57	0.017	0.8	18	Tr	0.1	Tr	10	191	4.34	15	646	Tr	5	32	58
R- 231	A - 58	0.033	0.7	33	Tr	0.1	Tr	29	197	4.84	22	932	4	35	128	87
R- 232	A - 59	Tr	Tr	43	Tr	0.2	Tr	17	71	4.2	58	394	6	6	167	59
R- 233	A - 60	0.017	Tr	25	Tr	0.1	Tr	24	128	5.38	28	672	12	32	127	64
R- 234	A - 61	Tr	Tr	36	Tr	0.1	Tr	26	75	5.59	29	1128	4	16	158	195
R- 235	A - 62	0.017	Tr	16	Tr	0.1	Tr	14	59	4.81	49	492	4	10	73	95
R- 236	A - 63	Tr	Tr	24	Tr	0.1	Tr	20	13	4.37	19	976	Tr	3	135	82
R- 237	A - 64	Tr	8.3	41	Tr	0.1	Tr	20	4611	5.82	19	1054	Tr	5	133	111
R- 238	A - 65	Tr	Tr	32	Tr	0.1	Tr	3	100	1.12	21	250	Tr	8	15	31
R- 239	A - 66	Tr	Tr	37	Tr	0.1	Tr	7	24	6.97	47	908	Tr	2	140	11
R- 240	A - 67	Tr	Tr	28	Tr	0.1	Tr	12	13	4.31	28	650	10	29	58	84
R- 241	A - 68	Tr	Tr	39	Tr	0.1	Tr	23	188	7.22	35	1230	8	3	236	109
R- 242	A - 69	0.017	Tr	38	Tr	0.1	Tr	23	98	5.71	21	1332	Tr	10	154	105
R- 243	A - 70	Tr	Tr	24	Tr	0.1	Tr	4	9	3.13	25	324	3	3	32	40
R- 244	A - 71	Tr	Tr	25	Tr	0.1	Tr	20	40	6.32	22	2200	4	5	157	143
R- 245	A - 72	Tr	Tr	42	Tr	0.1	Tr	19	8	6.07	29	1938	6	5	131	175
R- 246	A - 73	Tr	Tr	38	Tr	0.1	Tr	19	11	6.2	24	2100	Tr	6	128	180
R- 247	A - 74	0.017	Tr	43	Tr	0.1	Tr	18	100	4.18	30	1050	2	5	99	95
R- 248	A - 75	Tr	Tr	16	Tr	0.1	Tr	11	31	3.03	28	564	Tr	10	46	62
R- 249	A - 76	Tr	Tr	32	Tr	0.1	Tr	12	14	4.07	24	864	4	3	34	90
R- 250	A - 77	Tr	Tr	86	Tr	0.1	Tr	17	17	1.25	32	676	Tr	20	125	70
R- 251	A - 78	Tr	Tr	41	Tr	0.1	Tr	6	50	1.27	29	474	2	8	27	47
R- 252	A - 79	Tr	Tr	21	Tr	0.1	Tr	9	23	4.06	34	287	Tr	Tr	40	49
R- 253	A - 80	Tr	Tr	26	Tr	0.1	Tr	10	16	3.17	4	417	4	Tr	48	35
R- 254	A - 81	Tr	Tr	23	Tr	0.1	Tr	14	30	3.83	Tr	5.27	4	Tr	83	45
R- 255	B - 100	0.017	Tr	57	Tr	0.1	Tr	23	62	5.34	11	1896	Tr	4	138	128
R- 256	B - 101	Tr	Tr	31	Tr	0.1	Tr	12	10	3.23	10	209	Tr	Tr	27	22
R- 257	B - 102	Tr	Tr	35	Tr	0.1	Tr	28	14	5.46	10	697	Tr	Tr	63	57
R- 258	B - 103	Tr	Tr	31	Tr	0.1	Tr	18	45	3.13	8	253	6	Tr	39	23
R- 259	B - 104	Tr	Tr	28	Tr	0.1	Tr	15	126	4.18	3	541	Tr	Tr	59	81
R- 260	B - 106	Tr	Tr	33	Tr	0.1	Tr	20	108	5.58	17	1249	Tr	Tr	151	122
R- 261	B - 107	Tr	Tr	30	Tr	0.1	Tr	9	41	3.05	Tr	306	21	79	23	44
R- 262	B - 108	Tr	Tr	24	Tr	0.1	Tr	9	39	2.93	Tr	273	Tr	Tr	28	55
R- 263	B - 109	Tr	Tr	29	Tr	0.1	Tr	18	4	5.89	22	917	3	Tr	113	75
R- 264	B - 110	Tr	Tr	41	Tr	0.1	Tr	21	90	5.94	18	1025	5	Tr	154	89
R- 265	B - 112	Tr	Tr	37	Tr	0.1	Tr	25	188	7.29	13	1049	Tr	Tr	192	132
R- 266	B - 113	Tr	Tr	16	Tr	0.1	Tr	20	29	4.42	10	831	8	10	155	41
R- 267	B - 114	Tr	Tr	24	Tr	0.1	Tr	13	15	4.17	Tr	1051	4	2	68	33
R- 268	B - 115	Tr	Tr	39	Tr	0.1	Tr	27	79	8.53	37	959	Tr	7	186	78
R- 269	B - 116	Tr	Tr	37	Tr	0.1	Tr	26	235	6.07	31	1715	Tr	6	179	235
R- 270	B - 117	Tr	Tr	41	Tr	0.1	Tr	21	109	6.28	22	841	Tr	7	149	68
R- 271	B - 118	0.017	Tr	26	Tr	0.1	Tr	12	66	5.85	7	711	Tr	Tr	17	97
R- 272	B - 119	0.017	Tr	32	Tr	0.1	Tr	22	21	5.14	9	885	Tr	Tr	151	58
R- 273	B - 120	0.15	Tr	40	Tr	0.1	Tr	22	22	7.09	5	1321	2	10	136	90
R- 274	B - 121	0.025	Tr	38	Tr	0.1	Tr	19	47	4.95	4	1406	Tr	1	126	83
R- 275	B - 122	0.017	Tr	44	Tr	0.1	Tr	18	32	4.59	17	901	9	15	110	70
R- 276	B - 123	0.017	Tr	30	Tr	0.1	Tr	18	7	3.81	24	969	Tr	2	55	71
R- 277	B - 124	0.017	Tr	36	Tr	0.1	Tr	10	16	4.25	12	527	Tr	Tr	37	47
R- 278	B - 125	Tr	Tr	31	Tr	0.1	Tr	12	21	3.82	20	1327	Tr	Tr	107	84
R- 279	B - 126	Tr	Tr	31	Tr	0.1	Tr	19	9	4.66	16	1401	Tr	5	133	113
R- 280	B - 127	0.017	Tr	19	Tr	0.1	Tr	17	65	4.39	Tr	987	3	2	84	54
R- 281	B - 128	0.017	0.7	28	Tr	0.1	Tr	18	13	3.81	5	787	Tr	Tr	68	108
R- 282	B - 129	0.16	2.8	121	8	0.1	Tr	27	5549	9.54	148	1687	Tr	2	119	169
R- 283	B - 130	0.017	Tr	23	Tr	0.1	Tr	13	85	3.98	17	843	Tr	Tr	77	58
R- 284	B - 131	Tr	Tr	26	Tr	0.1	Tr	12	72	2.46	8	521	2	Tr	33	77
R- 285	B - 132	Tr	Tr	33	Tr	0.1	Tr	14	8	4.8	29	1370	Tr	3	119	81
R- 286	B - 133	0.017	Tr	35	Tr	0.1	Tr	18	8	4.97	32	1395	Tr	4	127	84
R- 287	B - 134	Tr	Tr	22	Tr	0.1	Tr	18	114	5.06	Tr	1347	Tr	9	142	84
R- 288	B - 135	Tr	Tr	38	Tr	0.1	Tr	24	53	5.78	Tr	1239	Tr	10	147	91
R- 289	B - 136	Tr	Tr	32	Tr	0.1	Tr	23	110	5.82	11	1609	8	10	145	95
R- 290	B - 137	Tr	Tr	20	Tr	0.1	Tr	27	75	8.09	7	1227	3	16	146	80
R- 291	B - 138	Tr	Tr	23	Tr	0.1	Tr	19	97	6	Tr	1885	Tr	8	132	107
R- 292	B - 139	Tr	Tr	44	Tr	0.1	Tr	20	46	5.94	22	1523	Tr	7	134	143
R- 293	B - 140	Tr	Tr	28	Tr	0.1	Tr	13	38	5.19	Tr	1273	Tr	Tr	70	139
R- 294	B - 141	0.017	Tr	20	Tr	0.1	Tr	12	8	4.87	13	953	4	Tr	79	73
R- 295	B - 142	Tr	Tr	18	Tr	0.1	Tr	8	17	5.57	10	681	8	Tr	77	15
R- 296	B - 143	Tr	Tr	18	Tr	0.1	Tr	10	6	4.35	Tr	723	4	Tr	86	43

A-2(5) Result of chemical analysis of rock samples

No.	Sampl. No.	Au(ppm)	Ag(ppm)	As(ppm)	Sb(ppm)	Hg(ppm)	Co(ppm)	Ni(ppm)	Cu(ppm)	Fe(t)	Pb(ppm)	Mn(ppm)	Mo(ppm)	Zn(ppm)	V(ppm)	Zn(ppm)
R- 297	B - 144	Tr	Tr	23	Tr	0.1	Tr	17	98	4.87	Tr	889	4	8	109	81
R- 298	B - 145	Tr	Tr	26	Tr	0.1	Tr	19	60	5.19	Tr	1353	8	15	132	70
R- 299	B - 146	Tr	Tr	24	Tr	0.1	Tr	18	76	4.64	22	1.89	8	5	122	56
R- 300	B - 147	Tr	Tr	20	Tr	1.2	4.3	15	26	5.12	61	826	Tr	Tr	55	58
R- 301	C - 122	Tr	Tr	17	Tr	0.2	Tr	6	4	2.19	28	566	Tr	Tr	25	84
R- 302	C - 123	Tr	Tr	18	Tr	0.1	Tr	8	14	2.37	32	410	3	2	28	48
R- 303	C - 124	Tr	Tr	12	Tr	0.1	Tr	8	19	2.89	17	882	4	4	41	31
R- 304	C - 125	Tr	Tr	14	Tr	0.1	Tr	7	11	3.01	48	1486	4	2	23	167
R- 305	C - 126	Tr	Tr	21	Tr	0.1	Tr	2	4	0.83	32	390	7	Tr	9	44
R- 306	C - 127	Tr	Tr	27	Tr	0.1	Tr	4	3	1.22	25	358	5	3	13	30
R- 307	C - 128	Tr	Tr	14	Tr	0.1	Tr	15	Tr	9.49	38	88	13	7	171	26
R- 308	C - 129	Tr	Tr	14	Tr	0.1	Tr	2	4	0.91	20	744	Tr	Tr	9	13
R- 309	C - 130	Tr	Tr	19	Tr	0.1	Tr	5	25	1.69	17	327	Tr	4	31	30
R- 310	C - 131	Tr	Tr	30	Tr	0.1	Tr	12	10	3.27	29	504	Tr	Tr	25	76
R- 311	C - 132	0.025	Tr	65	Tr	0.1	1.6	11	39	2.56	38	1588	10	6	62	1154
R- 312	C - 133	Tr	Tr	41	Tr	0.1	Tr	8	1	3.88	22	582	Tr	Tr	75	97
R- 313	C - 134	Tr	Tr	29	Tr	0.1	Tr	9	9	4.28	14	928	9	Tr	104	70
R- 314	C - 135	Tr	Tr	21	Tr	0.1	Tr	9	41	1.88	13	498	Tr	Tr	53	33
R- 315	C - 136	Tr	Tr	11	Tr	0.1	Tr	3	Tr	1.36	12	88	Tr	Tr	27	17
R- 316	C - 137	Tr	Tr	32	Tr	0.1	Tr	17	18	6.32	16	884	9	5	173	71
R- 317	C - 138	Tr	Tr	26	Tr	0.1	Tr	15	211	4.86	21	848	6	7	127	62
R- 318	C - 139	Tr	Tr	14	Tr	0.1	Tr	7	25	2.57	13	1138	Tr	Tr	46	40
R- 319	C - 140	Tr	0.8	52	Tr	0.1	Tr	6	78	3.1	49	1570	3	4	34	169
R- 320	C - 141	Tr	Tr	13	Tr	0.1	Tr	8	Tr	3.28	13	688	3	Tr	39	107
R- 321	C - 142	Tr	Tr	9	Tr	0.1	Tr	3	11	3.06	9	148	3	2	17	19
R- 322	C - 143	0.1	Tr	17	Tr	0.1	0.3	7	147	1.24	26	36	8	3	36	17
R- 323	C - 144	0.017	Tr	11	Tr	0.1	Tr	12	178	3.63	23	274	6	2	34	29
R- 324	C - 145	Tr	Tr	37	Tr	0.1	Tr	11	25	7.42	29	1450	9	5	100	56
R- 325	C - 146	Tr	1.2	108	21	0.1	Tr	8	83	5.77	752	4378	21	11	146	723
R- 326	C - 152	Tr	Tr	35	Tr	0.1	Tr	17	32	6.14	52	1088	2	2	111	129
R- 327	C - 153	Tr	Tr	18	Tr	0.1	Tr	7	35	3.07	29	482	3	1	50	43
R- 328	C - 154	Tr	Tr	13	Tr	0.1	Tr	4	28	1.88	33	410	Tr	3	16	43
R- 329	C - 155	Tr	Tr	39	Tr	0.1	Tr	9	22	7.31	31	2018	5	2	49	123
R- 330	C - 156	Tr	Tr	14	Tr	0.1	Tr	8	151	1.79	26	478	Tr	4	55	55
R- 331	C - 157	Tr	Tr	21	Tr	0.1	Tr	11	61	2.32	42	428	5	3	28	66
R- 332	C - 158	Tr	Tr	15	Tr	0.1	Tr	6	22	0.88	55	258	Tr	7	25	61
R- 333	C - 159	0.033	5.3	538	80	1.5	Tr	7	2790	0.81	17	77	8	3	24	13
R- 334	C - 160	Tr	Tr	22	Tr	0.2	Tr	3	45	1.6	20	178	3	Tr	23	9
R- 335	C - 161	Tr	Tr	11	Tr	0.1	Tr	3	19	2.47	18	113	Tr	Tr	13	8
R- 336	C - 162	Tr	Tr	6	Tr	0.1	Tr	2	21	1.12	14	242	Tr	Tr	19	14
R- 337	C - 163	Tr	Tr	24	Tr	0.1	Tr	4	9	2.27	18	168	Tr	5	12	41
R- 338	C - 164	Tr	1.4	30	Tr	0.2	Tr	15	512	7.78	90	3668	Tr	3	81	223
R- 339	C - 165	Tr	Tr	34	Tr	0.1	Tr	9	15	1.96	50	1236	Tr	3	109	100
R- 340	C - 166	Tr	Tr	1.1	Tr	0.1	Tr	9	175	2.56	23	780	2	7	35	46
R- 341	C - 167	Tr	Tr	16	Tr	0.1	Tr	9	43	2.58	25	314	Tr	2	41	17
R- 342	C - 168	Tr	Tr	27	Tr	0.1	Tr	17	30	4.5	24	790	4	4	83	49
R- 343	C - 169	0.017	Tr	19	Tr	0.1	Tr	6	17	0.99	24	782	Tr	2	90	26
R- 344	C - 170	Tr	Tr	26	Tr	0.1	Tr	16	34	3.03	27	1092	7	14	105	51
R- 345	C - 171	Tr	Tr	22	Tr	0.1	Tr	16	24	3.68	24	532	3	11	91	36
R- 346	C - 172	Tr	Tr	50	Tr	0.1	Tr	17	19	4.88	26	1668	5	8	166	93
R- 347	C - 173	Tr	Tr	26	Tr	0.1	Tr	18	36	4.98	24	1542	4	8	163	67
R- 348	C - 174	Tr	Tr	28	Tr	0.1	Tr	19	104	4.93	28	1140	3	2	152	70
R- 349	C - 175	Tr	Tr	33	Tr	0.1	Tr	22	22	3.16	25	1031	Tr	5	118	72
R- 350	C - 176	Tr	Tr	27	Tr	0.1	Tr	14	25	3.77	33	778	4	8	85	71
R- 351	C - 177	0.017	Tr	25	Tr	0.1	Tr	16	28	3.55	30	1518	4	18	127	79
R- 352	C - 178	Tr	Tr	30	Tr	0.1	Tr	13	5	3.86	27	1804	4	6	100	75
R- 353	D - 116	0.017	Tr	30	Tr	0.1	Tr	11	168	3.74	102	8278	3	Tr	67	234
R- 354	D - 117	Tr	Tr	30	Tr	0.1	Tr	17	30	6.54	30	918	2	3	124	67
R- 355	D - 117 b	Tr	Tr	17	Tr	0.1	Tr	10	35	3.61	23	509	3	Tr	24	48
R- 356	D - 118	0.017	Tr	23	Tr	0.1	Tr	9	40	3.17	33	562	10	7	23	47
R- 357	D - 119	Tr	Tr	37	Tr	0.1	Tr	18	3	4.08	32	1080	6	Tr	86	78
R- 358	D - 120	0.025	Tr	25	Tr	0.1	Tr	7	32	2.87	36	1084	Tr	1	27	59
R- 359	D - 121	0.017	Tr	24	Tr	0.1	Tr	18	69	4.37	27	766	Tr	9	101	43
R- 360	D - 122	Tr	Tr	27	Tr	0.1	Tr	6	58	2.43	34	424	Tr	Tr	29	28
R- 361	D - 124	0.025	Tr	25	Tr	0.1	Tr	7	16	2.18	51	320	4	Tr	30	25
R- 362	D - 125	0.025	Tr	10	Tr	0.1	Tr	6	11	1.7	37	550	Tr	Tr	27	57
R- 363	D - 127	0.017	Tr	22	Tr	0.1	Tr	7	13	1.69	19	436	3	2	25	35
R- 364	D - 128	0.017	Tr	49	Tr	0.1	Tr	21	105	7.02	36	1290	4	3	163	181
R- 365	D - 129	Nd	1.2	81	59	0.1	Tr	9	1	5.46	38	5138	5	19	71	586
R- 366	D - 129 b	0.017	1.3	50	Tr	0.1	Tr	28	389	7.56	91	2292	16	4	190	239
R- 367	D - 130	0.017	0.9	49	Tr	0.1	Tr	23	211	7.12	46	1556	Tr	3	180	172
R- 368	D - 133	0.017	Tr	19	Tr	0.1	Tr	23	4	7.27	31	1234	Tr	Tr	147	92
R- 369	D - 134	0.075	Tr	12	Tr	0.1	Tr	7	56	2.06	19	536	Tr	Tr	29	34
R- 370	D - 134 b	0.017	Tr	45	Tr	0.1	Tr	5	10	1.88	27	568	4	Tr	28	25

A-2(6) Result of chemical analysis of rock samples

No.	Samp. No.	Au(ppm)	Ag(ppm)	As(ppm)	Sb(ppm)	Bi(ppm)	Cd(ppm)	Co(ppm)	Cu(ppm)	Fe(%)	Pb(ppm)	Mn(ppm)	Mo(ppm)	Ni(ppm)	V(ppm)	Zn(ppm)	
R- 371	D - 135	Tr	Tr	17	Tr	0.1	Tr	6	10	1.88	11	448	Tr	1	31	35	
R- 372	D - 136	Tr	Tr	48	Tr	0.1	Tr	Tr	5	2.17	27	276	Tr	Tr	23	24	
R- 373	D - 137	0.017	Tr	34	Tr	0.1	Tr	8	6	4.75	36	438	4	Tr	40	77	
R- 374	D - 138 b	Tr	Tr	41	Tr	0.1	Tr	2	2	5.3	35	344	9	Tr	27	43	
R- 375	D - 138	Tr	Tr	20	Tr	0.1	Tr	Tr	39	2.42	44	700	7	Tr	9	34	
R- 376	D - 139	Tr	Tr	27	Tr	0.1	Tr	6	5	5.72	22	636	9	Tr	33	55	
R- 377	D - 140	Tr	Tr	27	Tr	0.1	Tr	15	2	8.44	35	1032	16	Tr	81	89	
R- 378	D - 140 b	0.025	Tr	33	Tr	0.1	Tr	8	23	6.14	35	682	5	Tr	130	74	
R- 379	D - 141	0.042	Tr	19	Tr	0.1	Tr	12	8	7.02	29	1050	2	1	121	77	
R- 389	D - 142	Tr	Tr	27	Tr	0.1	Tr	5	4	3.5	24	474	5	Tr	51	40	
R- 381	D - 143	Tr	Tr	38	Tr	0.1	Tr	4	13	4.22	25	866	3	Tr	44	76	
R- 382	D - 144	Tr	Tr	8	Tr	0.1	Tr	Tr	11	1.36	6	212	6	Tr	1	21	
R- 383	D - 145	Tr	Tr	31	Tr	0.1	Tr	10	36	5.42	28	738	9	3	107	58	
R- 384	D - 146	0.11	5.8	199	Tr	0.1	Tr	25	857	9.69	107	1542	12	10	36	118	
R- 385	D - 147	Tr	Tr	42	Tr	0.1	Tr	19	23	7.81	25	924	Tr	Tr	192	119	
R- 386	D - 148	0.017	Tr	26	17	0.1	Tr	4	132	>10.0	39	382	50	Tr	42	105	
R- 387	D - 149	Tr	Tr	17	Tr	0.1	Tr	6	112	7.72	36	800	4	Tr	77	64	
R- 388	D - 150	Tr	Tr	31	Tr	0.1	Tr	9	49	4.99	69	500	6	2	91	212	
R- 389	D - 151	0.025	Tr	59	Tr	0.1	Tr	4	31	3.81	137	246	5	2	75	234	
R- 390	D - 152	Tr	Tr	30	Tr	0.1	Tr	12	20	5.45	30	820	5	5	107	117	
R- 391	D - 153	Tr	Tr	11	Tr	0.1	Tr	7	4	4.97	17	624	10	4	45	162	
R- 392	D - 154	0.058	Tr	8	Tr	0.1	Tr	Tr	74	1.33	23	1240	3	1	18	45	
R- 393	D - 155	Tr	Tr	11	Tr	0.1	Tr	Tr	16	6.15	12	222	8	Tr	33	21	
R- 394	D - 156	Tr	Tr	38	Tr	0.1	Tr	5	14	6.42	30	538	5	Tr	39	90	
R- 395	D - 157	Tr	Tr	29	Tr	0.1	Tr	4	40	4.55	27	800	3	Tr	37	187	
R- 396	D - 159	Tr	Tr	26	31	Tr	0.1	Tr	10	>10000	2.08	24	540	8	7	16	112
R- 397	D - 160	Tr	2.2	21	Tr	0.1	Tr	8	>10000	2.34	19	544	4	4	16	56	
R- 398	D - 161	Tr	0.7	25	Tr	0.1	Tr	8	511	1.18	9	892	5	3	21	26	
R- 399	D - 162	Tr	Tr	31	Tr	0.1	Tr	17	271	5.78	18	758	Tr	Tr	166	103	
R- 400	D - 163	Tr	Tr	22	Tr	0.1	Tr	25	138	7.49	21	844	5	6	168	94	
R- 401	D - 164	Tr	Tr	18	Tr	0.1	Tr	13	99	3.54	11	520	Tr	7	121	31	
R- 402	D - 165	Tr	Tr	22	Tr	0.1	Tr	10	27	3.59	14	900	2	5	68	30	
R- 403	D - 166	0.017	Tr	57	Tr	0.1	Tr	18	71	5.04	55	704	Tr	9	160	48	
R- 404	D - 167	Tr	0.6	33	Tr	0.1	Tr	20	169	5.92	24	1520	Tr	10	180	223	
R- 405	D - 168	Tr	Tr	39	Tr	0.1	Tr	16	49	4.61	20	796	Tr	9	137	64	
R- 406	D - 169	Tr	Tr	14	Tr	0.1	Tr	Tr	12	0.53	12	34	Tr	1	14	4	
R- 407	D - 170	Tr	Tr	19	Tr	0.1	Tr	5	21	1.95	23	262	3	4	19	33	
R- 408	D - 171	Tr	Tr	17	Tr	0.1	Tr	14	72	4.16	21	585	4	4	110	34	
R- 409	D - 172	Tr	Tr	15	Tr	0.1	Tr	9	20	2.73	9	324	4	6	63	30	
R- 410	D - 173	Tr	Tr	29	Tr	0.1	Tr	18	24	4.53	32	2296	5	12	143	221	

A-3(1) Result of chemical analysis of soil samples

No.	Samp. No.	Au(ppm)	Ag(ppm)	As(ppm)	Sb(ppm)	Ba(ppm)	Cd(ppm)	Co(ppm)	Cu(ppm)	Fe(t)	Pb(ppm)	Mn(ppm)	Mo(ppm)	Ni(ppm)	V(ppm)	Zn(ppm)
S- 1	SA - 1	Tr	Tr	36	Tr	Tr	Tr	30	117	6.97	33	2040	6	3	186	114
S- 2	SA - 2	Tr	1.1	47	Tr	0.1	Tr	27	1383	6.38	36	1850	Tr	8	228	160
S- 3	B - 1	Tr	Tr	28	Tr	Tr	Tr	16	128	4.42	80	1128	Tr	7	109	139
S- 4	B - 4	Tr	Tr	24	Tr	Tr	Tr	26	223	5.3	204	1670	3	4	153	296
S- 5	B - 7	Tr	Tr	52	Tr	Tr	Tr	27	349	5.33	49	1718	Tr	6	152	326
S- 6	B - 9	Tr	Tr	41	Tr	Tr	Tr	21	128	4.64	38	1020	Tr	4	160	77
S- 7	B - 12	Tr	Tr	29	Tr	Tr	Tr	22	501	5.19	26	1222	Tr	Tr	151	80
S- 8	B - 15	Tr	Tr	33	Tr	Tr	Tr	29	401	6.13	32	2060	Tr	14	168	280
S- 9	B - 20	Tr	Tr	34	Tr	Tr	Tr	25	43	5.43	29	1216	Tr	1	192	126
S- 10	B - 22	Tr	Tr	46	Tr	Tr	Tr	14	34	3.45	22	691	Tr	6	100	48
S- 11	B - 23	Tr	Tr	28	Tr	Tr	Tr	19	58	4.93	18	842	Tr	Tr	178	54
S- 12	B - 24	Tr	Tr	29	Tr	Tr	Tr	23	61	5.75	36	1036	Tr	1	165	74
S- 13	SC - 1	Tr	Tr	7	Tr	Tr	Tr	27	32	6.58	40	1388	5	3	202	109
S- 14	SC - 2	Tr	Tr	46	Tr	Tr	Tr	22	48	5.56	31	1266	3	Tr	166	116
S- 15	SC - 3	Tr	Tr	55	Tr	Tr	Tr	20	19	6.03	41	1274	Tr	Tr	143	127
S- 16	SC - 4	Tr	Tr	66	Tr	Tr	Tr	26	35	6.32	35	1000	Tr	4	144	93
S- 17	SC - 5	Tr	Tr	17	Tr	Tr	Tr	19	16	4.83	29	672	Tr	Tr	152	71
S- 18	SC - 6	Tr	Tr	39	Tr	Tr	Tr	20	29	4.85	34	1196	Tr	Tr	122	101
S- 19	SC - 7	Tr	Tr	39	Tr	Tr	Tr	22	16	7.27	33	678	Tr	Tr	210	46
S- 20	SC - 8	Tr	Tr	37	Tr	Tr	Tr	12	17	4.78	22	610	Tr	Tr	103	60
S- 21	SC - 9	Tr	Tr	63	Tr	Tr	Tr	27	68	5.13	28	1086	Tr	3	163	95
S- 22	SC - 10	Tr	Tr	52	Tr	Tr	Tr	13	7	3.82	32	468	Tr	Tr	86	25
S- 23	SC - 11	Tr	Tr	28	Tr	Tr	Tr	14	13	4.72	31	434	4	Tr	107	30
S- 24	SC - 12	Tr	Tr	51	Tr	Tr	Tr	28	8	6.63	31	1462	Tr	Tr	220	98
S- 25	SC - 13	Tr	Tr	33	Tr	Tr	Tr	24	50	5.24	23	1940	4	4	185	183
S- 26	SC - 14	Tr	Tr	59	Tr	Tr	Tr	29	17	7.54	44	1968	Tr	11	312	139
S- 27	SC - 15	Tr	Tr	42	Tr	Tr	Tr	26	84	5.36	38	1926	Tr	8	194	146
S- 28	SC - 16	Tr	Tr	23	Tr	Tr	Tr	14	62	4.88	31	962	Tr	Tr	148	82
S- 29	SC - 17	Tr	Tr	30	Tr	Tr	Tr	23	49	4.88	36	766	2	Tr	170	57
S- 30	SC - 18	Tr	Tr	36	Tr	Tr	Tr	22	22	5.43	26	1272	Tr	3	147	126
S- 31	SC - 19	Tr	Tr	17	Tr	Tr	Tr	25	26	7.39	34	1252	3	5	236	131
S- 32	SC - 20	Tr	Tr	52	Tr	Tr	Tr	22	65	6.21	41	772	3	3	180	59
S- 33	SC - 21	Tr	Tr	33	Tr	0.1	Tr	20	46	5.1	29	1280	Tr	11	156	93
S- 34	SC - 22	Tr	Tr	40	Tr	Tr	Tr	31	72	7.96	49	1851	Tr	6	238	116
S- 35	SC - 23	Tr	Tr	38	Tr	Tr	Tr	26	154	5.36	31	1890	3	12	181	121
S- 36	SC - 24	Tr	Tr	20	Tr	Tr	Tr	26	73	5.04	23	1112	Tr	Tr	149	66
S- 37	SC - 25	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	19	7	4.46	13	1144	Tr	Tr	148	99
S- 38	SC - 26	Tr	Tr	24	Tr	Tr	Tr	20	56	4.06	34	1042	Tr	7	123	107
S- 39	SC - 27	Tr	Tr	22	Tr	Tr	Tr	16	50	3.74	13	768	Tr	1	120	76
S- 40	SC - 28	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	16	37	4.17	11	462	Tr	1	156	59
S- 41	SC - 29	Tr	Tr	35	Tr	Tr	Tr	27	49	5.93	27	1498	Tr	10	200	110
S- 42	SC - 30	Tr	Tr	31	Tr	Tr	Tr	25	69	5.61	17	1252	4	Tr	163	82
S- 43	SC - 31	0.017	Tr	17	Tr	Tr	Tr	28	120	4.79	11	776	Tr	14	174	59
S- 44	SC - 32	Tr	Tr	20	Tr	Tr	Tr	12	44	3	18	428	Tr	Tr	61	31
S- 45	SC - 33	Tr	Tr	16	Tr	Tr	Tr	22	28	6.18	24	912	Tr	4	171	107
S- 46	SC - 34	Tr	Tr	32	Tr	Tr	Tr	18	27	4.15	25	1838	Tr	11	137	157
S- 47	SC - 35	Tr	Tr	32	Tr	Tr	Tr	24	147	5.48	32	1496	2	3	158	143
S- 48	SC - 36	Tr	Tr	64	Tr	Tr	Tr	30	55	7.32	37	1006	Tr	Tr	173	110
S- 49	SC - 37	Tr	Tr	56	Tr	Tr	Tr	29	35	9.35	43	1852	Tr	5	196	138
S- 50	D - 3	Tr	Tr	44	Tr	Tr	Tr	33	281	7.26	26	1170	6	11	228	63
S- 51	D - 5	Tr	1	52	Tr	Tr	Tr	24	164	4.87	95	1240	Tr	17	139	268
S- 52	D - 9	Tr	Tr	35	Tr	Tr	Tr	18	88	3.88	76	1736	2	4	95	282
S- 53	D - 12	Tr	Tr	20	Tr	Tr	Tr	17	60	3.33	294	2420	4	2	76	332
S- 54	D - 15	Tr	Tr	27	Tr	Tr	Tr	21	61	5.06	46	1936	Tr	4	104	276
S- 55	D - 17	Tr	Tr	32	Tr	Tr	Tr	25	92	3.18	38	1406	Tr	Tr	121	76
S- 56	D - 20	Tr	Tr	31	Tr	Tr	Tr	16	33	4.22	34	1538	Tr	2	84	162
S- 57	D - 24	Tr	Tr	36	Tr	Tr	Tr	28	195	4.75	62	902	Tr	5	158	107
S- 58	D - 28	Tr	Tr	17	Tr	Tr	Tr	27	79	4.5	31	1400	Tr	5	131	70
S- 59	D - 33	Tr	Tr	63	Tr	Tr	Tr	19	62	3.41	65	1376	Tr	9	95	220
S- 60	D - 35	Tr	Tr	45	Tr	Tr	Tr	17	31	3.64	74	1456	Tr	Tr	94	154
S- 61	D - 41	Tr	Tr	41	Tr	Tr	Tr	23	56	4.06	69	936	Tr	3	111	185
S- 62	D - 42	Tr	Tr	32	Tr	Tr	Tr	26	152	5.61	38	981	Tr	7	177	64
S- 63	D - 44	Tr	Tr	36	Tr	Tr	Tr	27	25	0.33	21	1060	Tr	Tr	187	108
S- 64	D - 34	Tr	Tr	25	Tr	Tr	Tr	14	30	3	46	1152	Tr	2	70	96
S- 65	D - 48	Tr	Tr	46	Tr	Tr	Tr	21	24	5.36	35	1068	Tr	Tr	170	118
S- 66	D - 50	Tr	Tr	34	Tr	Tr	Tr	26	221	5.89	35	1370	Tr	2	191	149
S- 67	D - 53	Tr	Tr	18	Tr	Tr	Tr	29	113	4.5	19	1422	Tr	8	141	120
S- 68	D - 55	Tr	Tr	61	Tr	Tr	Tr	30	239	5.93	37	1032	Tr	3	206	56
S- 69	D - 56	0.025	Tr	27	Tr	Tr	Tr	22	89	4.95	37	1334	Tr	4	145	115
S- 70	D - 58	Tr	Tr	56	Tr	Tr	Tr	29	223	5.18	60	1344	Tr	8	174	76
S- 71	D - 60	Tr	Tr	27	Tr	Tr	Tr	25	73	3.77	29	824	7	4	147	65
S- 72	SA - 3	Tr	Tr	41	Tr	Tr	Tr	21	135	8.37	48	1292	20	8	186	115
S- 73	SA - 4	Tr	Tr	37	Tr	Tr	Tr	22	168	7.88	54	1992	15	7	186	153
S- 74	SA - 5	Tr	Tr	78	Tr	Tr	Tr	22	13	6.66	47	414	1	7	177	72

A-3(2) Result of chemical analysis of soil samples

No.	Samp. No.	Au (ppm)	Ag (ppm)	As (ppm)	Sb (ppm)	Hg (ppm)	Cd (ppm)	Co (ppm)	Ni (ppm)	Fe (%)	Pb (ppm)	Mn (ppm)	Zn (ppm)	Cu (ppm)	Y (ppm)	Zn (ppm)
S- 75	SA - 6	Tr	Tr	44	Tr	Tr	Tr	15	111	5.67	130	784	14	8	109	185
S- 76	SA - 7	Tr	Tr	52	Tr	Tr	Tr	18	104	6.77	107	1210	6	7	152	163
S- 77	SA - 8	Tr	Tr	74	7	Tr	Tr	18	76	5.23	131	598	14	7	105	191
S- 78	SA - 9	Tr	Tr	69	Tr	Tr	Tr	10	98	4.64	168	628	16	5	79	212
S- 79	SC - 33	0.017	Tr	34	Tr	Tr	Tr	6	30	3.98	48	722	11	Tr	53	70
S- 80	SC - 39	Tr	Tr	13	Tr	Tr	Tr	9	28	3.97	38	514	12	Tr	59	43
S- 81	SC - 40	Tr	Tr	25	Tr	Tr	Tr	3	30	3.07	39	769	10	Tr	36	59
S- 82	SC - 41	Tr	Tr	32	Tr	Tr	Tr	6	27	3.82	38	760	14	Tr	49	57
S- 83	SC - 42	Tr	Tr	29	6	Tr	Tr	13	45	5.1	51	1304	5	Tr	96	136
S- 84	SC - 43	Tr	Tr	46	Tr	Tr	Tr	5	58	4.23	72	1752	8	Tr	45	184
S- 85	SC - 44	Tr	Tr	88	Tr	Tr	Tr	26	136	6.6	88	2120	8	Tr	129	368
S- 86	SC - 45	Tr	Tr	177	7	Tr	Tr	19	193	7.14	168	2820	17	10	137	692
S- 87	SC - 46	Tr	Tr	115	Tr	Tr	Tr	18	126	0.9	118	2940	23	32	181	654
S- 88	SC - 47	Tr	Tr	46	9	Tr	Tr	11	126	6.72	74	1666	4	Tr	109	77
S- 89	SC - 48	Tr	Tr	68	Tr	Tr	Tr	21	50	7.12	200	1332	8	2	141	660
S- 90	SC - 49	Tr	Tr	47	Tr	Tr	Tr	19	91	6.88	166	3060	9	26	139	550
S- 91	SC - 50	Tr	Tr	19	Tr	Tr	Tr	20	112	7.26	61	1112	11	2	163	286
S- 92	SC - 51	Tr	Tr	51	Tr	Tr	Tr	21	127	5.85	268	3140	6	16	166	220
S- 93	SC - 52	Tr	Tr	89	Tr	Tr	Tr	20	77	6.33	192	2400	9	16	145	726
S- 94	SC - 53	Tr	Tr	34	Tr	Tr	Tr	20	93	5.1	100	2020	8	3	99	330
S- 95	SC - 54	Tr	Tr	42	6	Tr	Tr	19	55	6.34	55	1668	7	Tr	100	91
S- 96	DS - 62	Tr	Tr	36	Tr	Tr	Tr	8	15	4.53	27	606	7	2	67	41
S- 97	DS - 65	23.2	8.5	3060	24	3.7	5	23	222	8.19	3380	1854	9	3	212	1250
S- 98	DS - 69	0.025	Tr	43	Tr	Tr	Tr	5	Tr	2.55	30	626	Tr	3	29	38
S- 99	DS - 71	0.067	Tr	31	Tr	0.1	Tr	7	10	3.33	44	358	4	Tr	48	40
S- 100	DS - 76	0.017	Tr	178	Tr	Tr	Tr	15	24	6.76	33	1654	Tr	4	51	336
S- 101	DS - 80	Tr	Tr	42	Tr	Tr	Tr	11	29	5.05	24	668	2	6	92	69
S- 102	DS - 83	Tr	Tr	24	Tr	Tr	Tr	15	37	4.78	34	732	4	12	74	78
S- 103	DS - 85	Tr	Tr	33	Tr	Tr	Tr	14	36	4.92	33	582	Tr	4	76	65
S- 104	DS - 88	Tr	Tr	47	Tr	Tr	Tr	15	24	5.14	40	592	Tr	4	84	92
S- 105	DS - 90	Tr	Tr	38	Tr	Tr	Tr	18	236	7.06	260	2430	9	10	122	306
S- 106	DS - 91	Tr	Tr	21	5	Tr	Tr	12	41	4.96	103	1420	3	6	92	196
S- 107	DS - 98	0.033	3.3	50	Tr	Tr	Tr	17	3020	6.3	97	7360	7	3	169	310
S- 108	DS - 100	Tr	Tr	39	Tr	Tr	Tr	14	58	5.58	83	1834	10	15	122	202
S- 109	DS - 103	Tr	Tr	72	Tr	Tr	Tr	16	78	6.84	98	2620	20	55	222	414
S- 110	DS - 106	Tr	Tr	26	Tr	Tr	Tr	20	97	6.56	79	1374	5	10	128	336
S- 111	DS - 109	Tr	Tr	31	Tr	Tr	Tr	19	50	7.29	57	1260	6	11	139	190
S- 112	DS - 112	Tr	Tr	52	Tr	Tr	Tr	15	67	7.89	29	1608	2	4	88	76
S- 113	DS - 115	Tr	Tr	41	Tr	Tr	Tr	15	31	5.87	34	9.14	Tr	7	87	83
S- 114	D - 46	Tr	Tr	37	Tr	Tr	Tr	31	50	5.82	39	2020	Tr	4	197	197
S- 115	DS - 118	0.32	Tr	37	Tr	0.1	Tr	11	50	4.31	430	1233	2	Tr	46	150
S- 116	DS - 123	0.017	Tr	39	Tr	0.1	Tr	11	38	3.96	37	1213	16	11	63	75
S- 117	DS - 126	0.13	Tr	31	Tr	0.1	Tr	5	34	2.09	66	1187	4	2	32	70
S- 118	DS - 129	0.092	0.7	56	6	0.1	Tr	16	722	5.97	75	3417	6	6	122	221
S- 119	DS - 131	0.033	Tr	47	Tr	0.1	Tr	13	66	4.94	64	1497	6	7	93	239
S- 120	DS - 134	0.05	0.5	46	Tr	0.1	Tr	12	47	4.49	51	1207	5	5	78	102
S- 121	DS - 135	0.017	Tr	15	Tr	0.1	Tr	7	22	2.4	23	673	Tr	2	39	49
S- 122	DS - 137	Tr	Tr	56	6	0.1	Tr	17	70	5.59	37	1071	7	6	106	97
S- 123	DS - 142	Tr	Tr	126	Tr	0.1	Tr	17	91	5.29	79	2697	4	10	76	637
S- 124	DS - 150	0.017	Tr	28	Tr	0.1	Tr	5	34	1.88	68	661	Tr	Tr	41	100
S- 125	DS - 152	0.017	Tr	34	Tr	0.1	Tr	15	24	5.65	34	505	3	2	114	81
S- 126	DS - 155	0.017	Tr	35	Tr	0.1	Tr	16	26	7.03	34	1027	4	5	108	132
S- 127	DS - 158	Tr	Tr	23	Tr	0.1	Tr	13	41	4.46	44	1291	6	7	73	211
S- 128	DS - 159	Tr	Tr	24	Tr	0.1	Tr	14	224	5.47	51	1409	3	3	101	177
S- 129	SC - 55	Tr	Tr	35	Tr	0.1	Tr	6	19	2.56	27	495	Tr	4	46	34
S- 130	SC - 56	Tr	Tr	43	Tr	0.1	Tr	10	37	3.78	58	1247	21	26	55	115
S- 131	SC - 57	Tr	Tr	34	Tr	0.1	Tr	8	26	3.28	53	1013	4	2	47	77
S- 132	SC - 58	0.017	Tr	29	Tr	0.1	Tr	7	41	2.74	63	2277	Tr	2	40	201
S- 133	SC - 59	Tr	Tr	42	Tr	0.1	Tr	6	21	2.05	43	1020	Tr	2	40	68
S- 134	SC - 60	Tr	Tr	23	Tr	0.1	Tr	5	22	2.15	45	1041	Tr	3	41	72
S- 135	SC - 61	0.017	0.6	103	Tr	0.1	Tr	17	88	4.89	464	1289	9	4	99	681
S- 136	SC - 62	0.025	Tr	26	Tr	1.8	Tr	14	49	4.52	57	1267	Tr	11	105	139
S- 137	SC - 63	Tr	Tr	19	Tr	0.2	Tr	11	25	4.56	21	437	Tr	3	105	44
S- 138	SC - 64	Tr	Tr	35	Tr	0.2	Tr	14	59	4.21	49	953	Tr	7	102	183
S- 139	SC - 65	0.017	Tr	42	Tr	0.2	Tr	12	34	5.36	2	1084	4	6	89	72
S- 140	SC - 66	0.017	Tr	52	Tr	0.1	Tr	16	47	5.78	39	822	3	20	100	97
S- 141	SC - 67	0.017	Tr	137	Tr	0.1	Tr	13	116	6.32	127	3998	8	12	106	1336
S- 142	SC - 68	Tr	0.9	51	Tr	0.1	Tr	15	143	6.86	179	2198	5	10	83	416
S- 143	SC - 69	0.017	Tr	41	Tr	0.1	Tr	8	23	3.63	51	840	Tr	9	50	137
S- 144	SC - 70	0.017	Tr	144	9	0.1	Tr	18	90	8.05	129	4278	6	10	106	944
S- 145	SA - 10	0.017	Tr	35	Tr	0.1	Tr	21	29	4.94	21	1162	Tr	22	156	107
S- 146	SA - 11	Tr	Tr	19	Tr	0.1	Tr	18	41	5.17	39	744	Tr	7	139	92
S- 147	SA - 12	Tr	Tr	20	Tr	0.1	Tr	21	50	5.99	27	1472	6	35	153	174
S- 148	SA - 13	Tr	Tr	33	Tr	0.1	Tr	13	10	5.9	29	1196	Tr	2	75	176

A-3(3) Result of chemical analysis of soil samples

No.	Samp. No.	Au(ppm)	Ag(ppm)	As(ppm)	Sb(ppm)	Hg(ppm)	Cd(ppm)	Co(ppm)	Cu(ppm)	Fe(%)	Pb(ppm)	Mn(ppm)	Mo(ppm)	Ni(ppm)	V(ppm)	Zn(ppm)
S- 149	SA - 14	Tr	Tr	38	Tr	0.1	Tr	12	5	5.89	33	312	Tr	4	86	50
S- 150	SA - 15	Tr	Tr	34	Tr	0.1	Tr	20	40	5.62	32	1016	Tr	8	141	106
S- 151	SA - 16	Tr	Tr	29	Tr	0.2	Tr	16	13	6.05	23	906	Tr	3	122	59
S- 152	SA - 17	0.017	Tr	35	Tr	0.1	Tr	15	45	4.33	28	958	Tr	3	99	80
S- 153	SA - 18	Tr	Tr	27	Tr	0.1	Tr	15	57	4.81	30	814	3	7	97	126
S- 154	B - 105	Tr	Tr	21	Tr	0.1	Tr	14	75	3.89	22	790	Tr	4	101	95

A-4 Result of Chemical analysis of ore samples

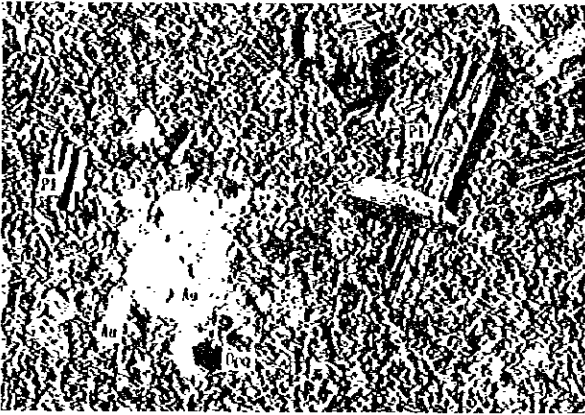
No.	Sample No.	Location	Au (g/t)	Ag (g/t)	Cu (%)	Mo (g/t)	Pb (g/t)	Zn (g/t)	S (%)	Remarks
1	C-120	Angelita	0.380	1.0	0.29	5	15	40	0.200	Q-vein in tunnel
2	C-106	Cajon de Panama	Tr.	7.5	2.97	15	25	45	3.400	Cp-Q net
3	C-108	Cajon de Panama	Tr.	2.5	1.90	5	20	85	1.990	Cp-Q net
4	D-100	Cajon de Panama	Tr.	1.5	0.81	5	140	150	0.087	
5	C-81	Campanano	0.033	163.0	4.14	5	40	155	0.190	Malachite diss Andesite
6	C-87	Campanano	0.017	42.0	2.94	5	75	250	0.058	Malachite net Andesite
7	C-88	Campanano	Tr.	54.0	2.52	10	40	210	0.088	Malachite net Andesite
8	C-70	La Rica	0.017	51.0	2.19	5	5	65	0.018	Malachite net Andesite
9	A-3	Las Guías	Tr.	17.0	1.92	Tr.	10	90	0.011	Waste
10	B-82	Las Guías	Tr.	9.0	1.53	5	20	405	0.540	Waste
11	B-83	Las Guías	0.017	53.0	11.10	15	20	240	4.440	Waste
12	B-81	Las Guías	0.025	64.0	14.90	15	15	230	6.050	
13	C-19	Las Guías	0.560	45.0	14.00	5	35	130	14.900	Cp-Q net
14	C-21	Mona Blanca	0.017	10.0	1.59	5	10	35	0.072	Waste. Mal-Cp net
15	C-22	Mona Blanca	0.017	31.0	3.88	5	10	40	0.330	Waste. Mal net
16	C-28	Mona Blanca	0.017	34.0	3.80	5	10	70	0.068	Waste. Mal diss~net
17	C-62	Mona Blanca	0.033	114.0	5.68	5	15	40	0.610	Waste. Q-vein, Andesite
18	C-63A	Mona Blanca	0.017	35.0	2.26	5	15	120	0.060	Waste. Mal diss
19	C-63B	Mona Blanca	0.017	36.0	4.38	5	20	150	1.020	Waste. Mal diss
20	D-78B	Port. Hondo	Tr.	49.0	3.55	5	20	55	0.180	Cp-Py diss Andesite

A-5 (2) Result of microscopic observation of thin section and their photographs

No.	No. of Sample	Rock name	Formation	Grain / Phenoecst											Fragment	Mineral in matrix / Mineral of alteration											Texture, Structure, etc.					
				Quartz	Plagioclase	K-feldspar	Biotite	Hornblende	Aurifer	Ilmenite	Olivine	Sphene	Apatite	Fe-Mineral		Andesite	Dacite	Other Rocks	Quartz	Plagioclase	K-feldspar	Biotite	Amphibole	Aurifer	Ilmenite	Pyroxene		Olivine	Fe-Mineral	Class	Epidote	Leucocrone
21	B-55	Lapilli Tuff	Horqueta									⊙																				Andesitic
22	B-56	Lapilli Tuff	Horqueta									⊙																			Andesitic	
23	D-66	Lapilli Tuff	Horqueta																						⊙						Dacitic	
24	A-14	Andesite	Horqueta	⊙																											porphyritic, vitrophytic, Silica mineral	
25	A-76	Andesite	Horqueta	○																											porphyritic, vitrophytic	
26	A-77	Basalt	Intrusive?	○																											porphyritic, sub-ophitic, intrusive?	
27	B-111	F. sand stone	Horqueta																												With mud and muscovite.	
28	C-95	Lapilli Tuff	Lo Prado																												Dacitic	
29	C-105	M. sand stone	Lo Prado																												Calcareous.	
30	C-115	Fine tuff	Lo Prado																												Silicified.	
31	C-117	Dacite	Lo Prado	○	△																										porphyritic, fluidal	
32	C-126	Dacite	Intrusive?	○	△																										porphyritic, felsic, vitric.	
33	C-153	Andesite	Lo Prado	○																											porphyritic, felsic, fluidal	
34	C-154	Rhyolite	Lo Prado	○	△																										porphyritic, felsic, fluidal	
35	D-116	Lapilli Tuff	Lo Prado																												Andesitic	
36	D-135	Lapilli Tuff	Lo Prado																													Dacitic
37	C-137	Andesite	Intrusive?	⊙																												porphyritic, intersertal, with pyrite, (Ocolia)
38	D-143	Lapilli Tuff	Lo Prado																													with pyrite
39	D-152	Andesite	Intrusive?	⊙	○																											porphyritic, vitrophytic, crypto-felsic
40	C-119	Andesite	Intrusive	△																												intersertal, intergranular, ephanitic, with pyrite

Abbreviation
 ⊙: Abundant ○: Medium △: Minor +: Extant

A-5(3) Microphotographs of thin and polish section



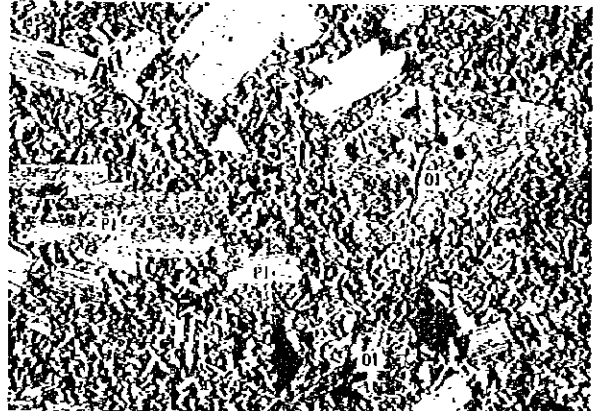
C-15 : Olivin augite andesite (dyke rock)
cross



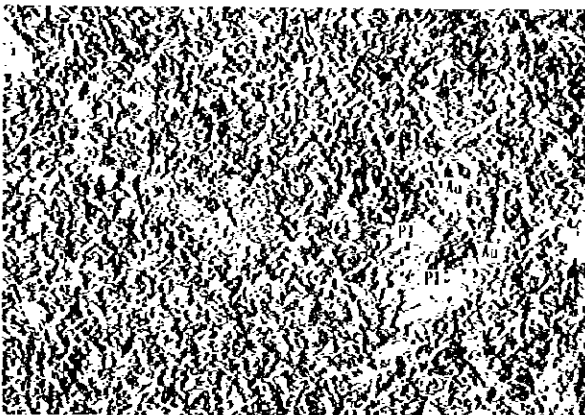
C-45 : Granodiorite (Aushue Granite)
cross



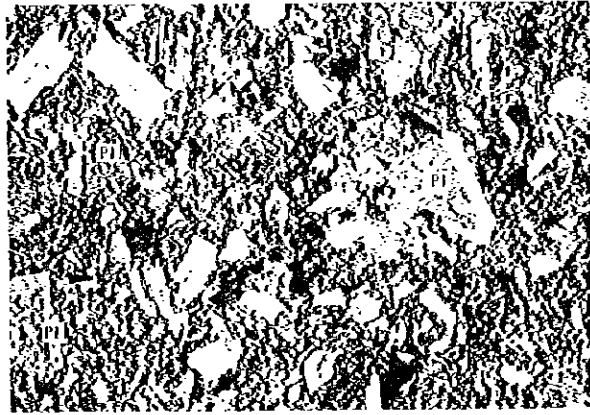
C-14 : Olivin andesite (Ocoita-Horqueta upper For.)
cross



C-18 : Olivin basalt (Ocoita-Horqueta upper For.)
cross



C-26 : Augite andesite or Porphyrite (dyke rock)
cross

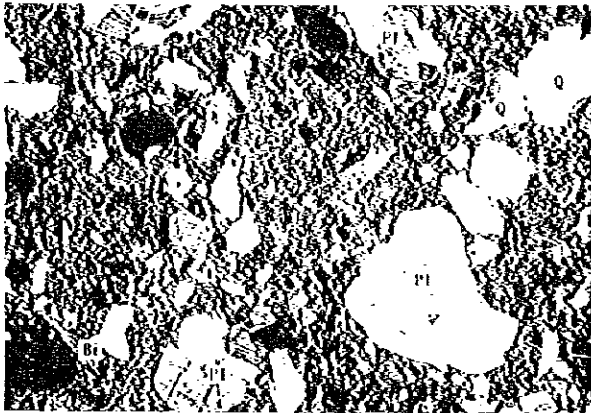


B-53 : Pyroxene bearing hornblende andesite
(Horqueta upper For.) cross

Legend

Au : Augite	Kf : K-feldspar	Opj : Opaque mineral
Bi : Biotite	Ol : Olivin	Sps : Sphene
Cu : Cummingtonit	Pl : Plagioclase	And : Andesite
Hb : Hornblende	Py : Pyroxene	Dc : Dacite
Hy : Hyalothen	Q : Quartz	

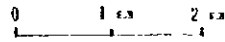
A-5(4) Microphotographs of thin and polish section



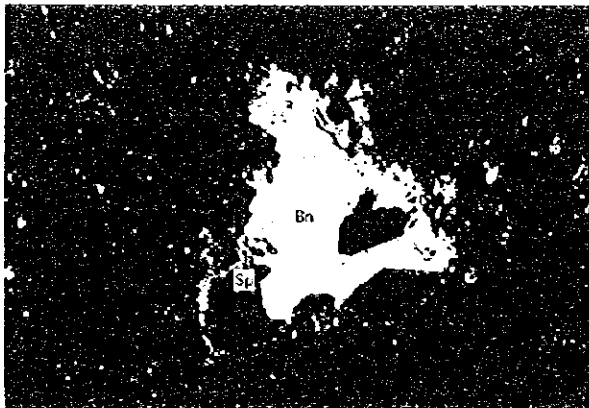
D-135: Dacitic lapilli tuff (Lo Plado For.)
cross



D-143: Andesitic lapilli tuff (Lo Plado For.)
cross



Photographs of Reflecting microscope



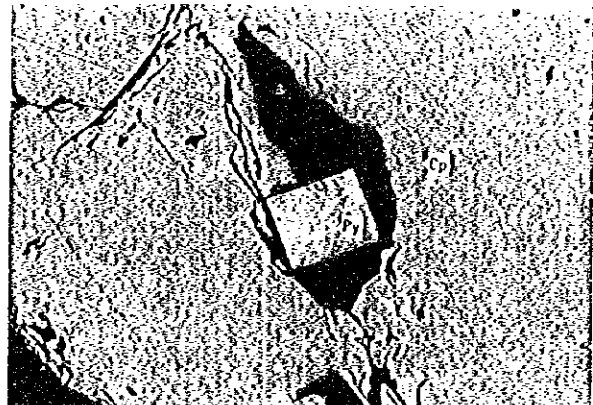
C-53



C-53



C-53

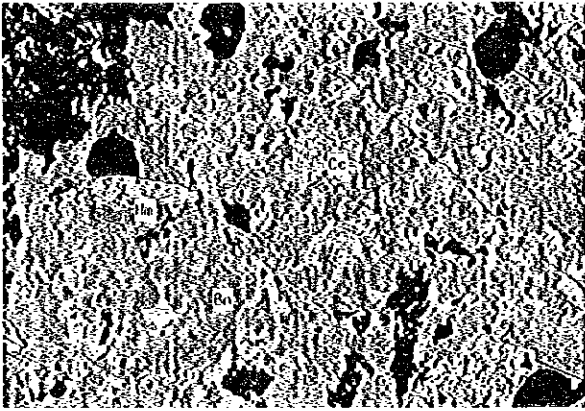


B-77 (Las Guías)

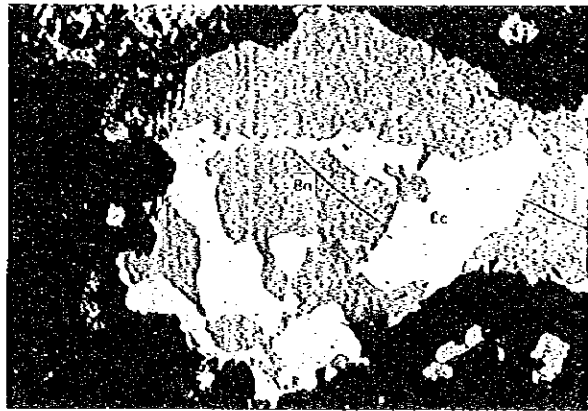
Legend

Ba : Bornite Cy : Chalcocyanite Hn : Hematite
Cc : Chalcocite Op : Opaite

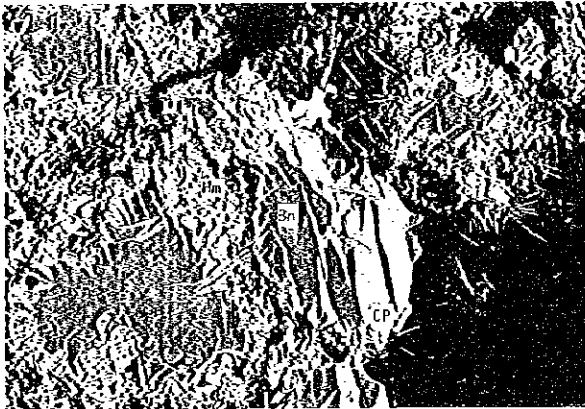
A-5(5) Microphotographs of thin and polish section



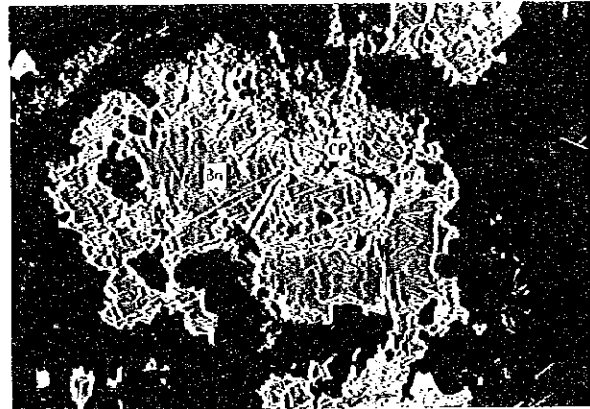
B-77 (Las Guías)



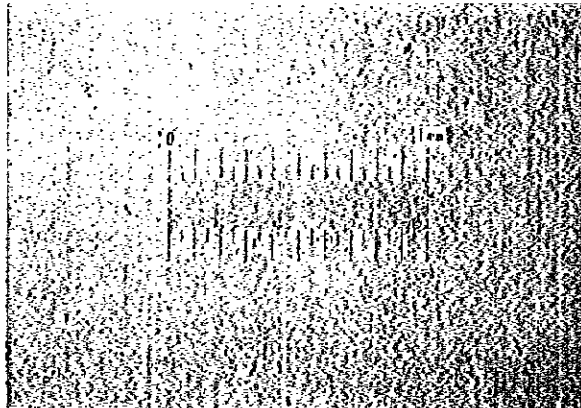
B-81 (Las Guías)



B-81 (Las Guías)



B-72 (Las Guías)



0)

0)

A-6 Result of microscopic observation of polish section (their photographs:A-5)

No.	No. of Sample	Location (No. Minelized Indicated)	Ore Mineral								Feature, Structure, etc.	
			Bornite	Chalcosite	Chalcopyrite	Pyrite	Sphalerite	Hematite	Digenite	Covellite		Magnetite
1	B-81	19(Las Guías)	⊙	.				Δ				Bornite: ϕ 0.05-0.15mm, fills gap in other minerals.
2	D-4	13			Δ	+	.					Chalcopyrite: metasomatic to other minerals
3	C-53	17	⊙	⊙						○		Bornite: ϕ 0.1-0.2mm, in digenite. Chalcopyrite: exsolution in digenite.
4	B-70	19(Las Guías)	○	○		.		+				Bornite: ϕ 0.01-0.2mm, in digenite, intertwined with chalcopyrite.
5	B-76	19(Las Guías)	+	+				+				Bornite: ϕ 0.01-0.03mm, fills gap in other minerals, with chalcopyrite.
6	B-80	19(Las Guías)	○	Δ				.				Bornite: ϕ 0.01-1mm, fills gap in other minerals, partly with chalcopyrite.
7	C-108	22(Ciudad de Panamá)			⊙		+	+				Bornite: fills gap in framboidal pyrite granular pyrite and partly with chalcopyrite.
8	B-74	19(Las Guías)	○	Δ						+		Bornite: ϕ 0.02-0.2mm, with digenite. Chalcopyrite: micrographic tex.
9	C-19	19(Las Guías)			⊙	Δ						Chalcopyrite: ϕ 0.5-2mm, fills gap in other minerals.
10	B-79	19(Las Guías)	⊙	○					○			Bornite: ϕ 0.1-2mm, exsolution to gangue mineral. Micrographic texture.
11	C-65	14							○			Hematite: ϕ 0.02-0.2mm, granular, exsolution to magnetite.
12	B-75	19(Las Guías)	⊙						○	○	+	Bornite: ϕ 0.1-0.5mm, fill in gangue mineral, exsolution to hematite.
13	D-74	19(Las Guías)			.	+		.			○	Chalcopyrite: ϕ 0.01-0.03mm. Hematite: margin of Magnetite.
14	B-78	19(Las Guías)	⊙	⊙					+			Bornite: ϕ 0.1-2mm, fill in gangue mineral, with chalcopyrite partly micrographic.
15	C-12	10(Angelita)		○					⊙			Chalcopyrite: ϕ 0.04-0.1mm, fill in hematite.
16	C-106	22(Ciudad de Panamá)	Δ		⊙	+	Δ	.				Chalcopyrite: ϕ 0.01-1mm, fills gap in other minerals, partly with sphalerite.
17	C-120	10(Angelita)			⊙		.					Chalcopyrite: ϕ 0.05-1mm, fills in host rock, partly including sphalerite.
18	B-73	19(Las Guías)	⊙	⊙					+			Bornite: ϕ 0.01-0.5mm, fills in host rock, with Chalcocite.
19	B-77	19(Las Guías)	⊙	○	⊙				○			Bornite: ϕ 0.02-0.6mm, dotted in host rock, partly with Chalcocite.
20	B-71	19(Las Guías)	○	○					+			Bornite: ϕ 0.1-2mm, fill in gangue mineral, partly micrographic with chalcopyrite.
21	B-72	19(Las Guías)	⊙	⊙					○	+		Bornite: ϕ 0.01-0.5mm, in host rock, partly with chalcopyrite, granular or micrographic.

Legend

⊙:Very Abundant ○:Abundant Δ:Medium +:Minor .:Existent

A-7 Result of EPMA analysis of ore minerals

No.	Sample No.	Mineral	Weight %				Atomic %		
			Cu	Fe	S	Total	Cu	Fe	S
1	B- 70	Chalcocite	80.51	0.16	20.07	100.74	66.83	0.15	33.02
		Chalcocite	79.35	0.27	20.80	100.42	65.64	0.26	34.10
		Bornite	63.75	11.21	25.81	100.77	49.94	9.99	40.07
		Bornite	63.21	11.17	25.59	99.97	49.91	10.04	40.05
2	B- 73	Chalcocite	80.51	0.12	20.35	100.98	66.54	0.12	33.34
		Chalcocite	79.14	0.05	21.03	100.22	65.47	0.04	34.48
		Chalcocite	81.07	0.18	20.36	101.61	66.66	0.17	33.18
		Bornite	64.57	10.89	25.96	101.42	50.28	9.65	40.07
3	B- 74	Chalcocite	79.31	0.06	21.20	100.57	65.34	0.05	34.61
		Chalcocite	79.63	0.02	21.00	100.65	65.66	0.01	34.33
		Digenite	78.07	0.69	22.65	101.41	63.08	0.63	36.28
		Digenite	78.31	1.17	22.34	101.82	63.19	1.07	35.74
		Bornite	62.93	10.86	25.75	99.54	49.81	9.78	40.41
		Bornite	63.48	10.94	25.56	99.98	50.14	9.83	40.02
4	B- 78	Chalcocite	81.41	0.01	20.47	101.89	66.74	0.01	33.26
		Bornite	63.85	11.34	25.56	100.75	50.11	10.13	39.76
		Bornite	62.50	11.25	25.03	98.78	50.04	10.24	39.72
5	B- 79	Chalcocite	80.14	0.42	21.05	101.61	65.51	0.39	34.10
		Chalcocite	80.53	0.57	20.72	101.82	65.87	0.53	33.60
		Digenite	78.68	1.07	21.29	101.04	64.43	1.00	35.57
		Bornite	61.97	10.85	25.58	98.40	49.57	9.88	40.56
6	B- 80	Chalcocite	81.25	0.03	20.29	101.57	66.87	0.03	33.11
		Chalcocite	80.31	0.10	20.22	100.63	66.65	0.09	33.26
		Djurleite	78.47	0.09	20.67	99.23	65.64	0.08	34.28
		Bornite	64.39	10.81	25.29	100.49	50.77	9.70	39.53
7	B- 73b	Bornite	63.70	11.08	26.10	100.88	49.75	9.85	40.40
		Bornite	63.39	10.74	25.71	99.84	50.08	9.66	40.26
		Chalcocite	79.76	0.53	19.40	99.69	67.13	0.51	32.36
8	C- 53	Bornite	62.55	11.02	26.21	99.78	49.23	9.87	40.40
		Chalcocite	78.99	0.06	22.82	101.87	63.55	0.05	36.40
		Chalcocite	80.25	0.02	21.42	101.69	65.39	0.02	34.59
		Chalcocite	79.57	0.02	21.89	101.48	64.70	0.01	35.28
9	B- 81	Digenite	78.04	1.24	21.05	100.33	64.40	1.16	34.43
		Bornite	63.03	11.67	26.86	101.56	48.65	10.25	41.09
10	B- 75	Bornite	63.79	11.40	26.48	101.67	49.35	10.03	40.61
		Digenite	75.97	1.70	23.22	100.89	61.30	1.55	37.14
		Digenite	76.42	1.48	23.25	101.15	61.53	1.36	37.10

A-8(1) Result of mineral determination of X-ray diffraction test

Minerals			Silicate Minerals								Sulfide Minerals		Carbonate Minerals		Oxide Minerals			Primary Mineral						Cre Minerals	Remarks										
			Clay Minerals								Alunite	Cyanuric	Calcite	Dolomite	Malachite	Hematite	Kunzite	Quartz	Orthoclase	Microcline	Plagioclase	Biotite	Muscovite			Hornblende	Augite	Pyrite	Bornite						
No.	Sample No.	Formation	type of Rock	Montmorillonite	Chlorite/Mont.	Sericite/Mont.	Chlorite	Sericite	Kaolin	Halloysite														Epidote	Actinolite					Albite	Alunite	Cyanuric	Calcite	Dolomite	Malachite
1	A-18*	Horquta	Altered rock					4				93				9	24					21										?	fault, clay		
2	A-19*	Intrusif?	Andesite(Ocoita)										94				4					4													
3	A-20*	Horquta	Altered rock					6							3	46	10					82												Silicified	
4	A-21*	Horquta	Altered rock					25								22	47					5	87											Silicified	
5	A-22*	Intrusif?	Andesite(Ocoita)					24					98				24					12	34											white clay	
6	A-23*	Intrusif?	Andesite(Ocoita)				6						99	17		7						7	2												
7	A-24*	Intrusif?	Andesite(Ocoita)				19						90			2						7	5												
8	A-25*	Horquta	Reddish Andesite				36						89			2						68												Silicified	
9	A-26*	Intrusif?	Andesite(Ocoita)				6									6						82	8	10										Q-vein	
10	A-27*	Intrusif?	Andesite(Ocoita)				22						56			7						24				?									
11	A-28*	Intrusif?	Andesite(Ocoita)				14						40	4								13		93	2										
12	A-29*	Intrusif?	Andesite(Ocoita)				7						97									4		97											
13	A-30*	Intrusif?	Andesite(Ocoita)				8						90									4		20										Clay	
14	A-31*	Horquta	Altered rock													96	5					43												Silicified	
15	A-32*	Intrusif?	Andesite(Ocoita)				7						91									5		49											
16	A-33*	Intrusif?	Andesite(Ocoita)				9						77									11		28											
17	A-34*	Intrusif?	Andesite(Ocoita)													62						89													white clay
18	A-35*	-	Q-vein				?						35									97												Q-vein	
19	A-36*	Intrusif?	Andesite(Ocoita)					5					10			29	12					98												fault, clay	
20	A-37*	Intrusif?	Andesite(Ocoita)				14						92									3													
21	A-39*	Horquta	Andesite				35						90									29		2											
22	A-40*	Horquta	Altered rock				18						82									20		21										With Malachite	
23	A-41*	Intrusif?	Andesite(Ocoita)				15	3					78									33		15											
24	A-42*	-	Q-vein					4	9							41	46					85												Q-vein	
25	A-43*	Intrusif?	Andesite(int)				26	4					34									92		18											
26	A-44*	Intrusif?	Andesite(int)				15						45									6		44											
27	A-45*	Intrusif?	Andesite(int)	26			78						84			91						54		22				36						Argillized	
28	A-46*	Intrusif?	Andesite(int)				5						60								7	8	14												
29	A-47*	Horquta	Reddish Andesite				7						89								4	5	20											White altered	
30	A-48*	Horquta	Reddish Andesite				22	6					92			38						47												White altered	
31	A-49*	Intrusif?	Andesite(int)				26						85			24						58													
32	D-10	Horquta	Tuff													?						66	77												
33	D-27	Horquta	Tuff										93										55												
34	G-0	Intrusif?	Andesite(Ocoita)				16						93									6													
35	GN-1	Intrusif?	Andesite(Ocoita)				18	3					70									29		37											
36	GN-2	Intrusif?	Andesite(Ocoita)				8	2					66									12		40											
37	GN-3	Intrusif?	Andesite(Ocoita)				6						80									8		28											
38	GN-4	Horquta	Reddish Andesite										96								?	40													
39	GN-5	Horquta	Altered Andesite	20	?		17						15			?						84		25											
40	GN-6	Horquta	Andesite(Ocoita)				6						20									94		10											
41	GN-7	Horquta	Reddish Andesite										98			?						48													
42	GN-8	Horquta	Andesite(Ocoita)				37						90			41						84	65												
43	GN-9	Horquta	Andesite(Ocoita)				9						50									82													
44	GN-10	Intrusif?	Andesite(Ocoita)				36						77								?	89													
45	GS-1	Intrusif?	Andesite(Ocoita)				15						97									27													
46	GS-2	Intrusif?	Andesite(Ocoita)				21						85									27		10	?										
47	GS-3	Intrusif?	Andesite(Ocoita)				23						73								?	23		13	3	10									
48	GS-4	Intrusif?	Andesite(Ocoita)				10						73									6		22	3	?									
49	GS-5	Intrusif?	Andesite(Ocoita)				11						92									19	16												
50	GS-6	Intrusif?	Andesite(Ocoita)				16						91									?													

* Under ground

A-9 Result of age determination (K-Ar method) of rocks

No. Sample	Rock Type	Formation	K (wt%)	Weight (g)	^{36}Ar [^{36}Ar] 10 cm SPG/g	$^{40}\text{Ar}/^{36}\text{Ar}$	^{40}Ar rad [^{40}Ar] 10 cm SPG/g	K-Ar age (Ma)	Air fract (%)
1	C-15 Hb-Andesite	intrusive	2.83 (2.0%)	0.0521 0.0486	35.51±.66 23.09±.63	1761.3±22.0 2565.4±55.0	520.64±5.27 524.72±5.30	46.80±1.04 47.17±1.04	16.8 11.5
2	C-16 Andesite	intrusive	2.28 (2.0%)	0.0507 0.0549 0.0557	37.35±.68 20.09±.56 20.66±.56	1955.4±24.4 3439.1±77.2 3460.9±72.4	621.14±6.29 633.06±6.40 635.10±6.41	68.83±1.51 70.12±1.54 70.34±1.55	15.1 8.6 8.8
3	C-17 Andesite(Ocoita)	intrusive?	1.67 (2.0%)	0.0503 0.0534 0.0462	25.35±.63 18.61±.57 17.83±.64	2827.9±54.2 3797.7±95.1 4131.3±124.0	643.55±6.52 653.43±6.62 687.47±6.94	96.74±2.11 98.18±2.14 103.2±2.2	10.4 7.8 7.1
4	A-50 Andesite(Ocoita)	intrusive?	3.22 (2.0%)	0.0670 0.0645	22.79±.50 22.32±.50	5615.1±96.8 5774.0±105.1	1219.3±12.3 1228.8±12.4	95.03±2.07 95.75±2.09	5.2 5.1
5	C-45 Granite	intrusive	1.42 (2.0%)	0.0605 0.0561 0.0618	19.86±.52 14.51±.53 12.68±.48	4279.3±90.4 5936.4±184.4 6280.3±202.9	797.04±8.04 826.25±8.34 768.11±7.75	139.2±3.0 144.1±3.1 134.3±2.9	6.9 4.9 4.7
6	D-64 Granite	intrusive	2.06 (2.0%)	0.0503 0.0597 0.0580	23.73±.62 24.05±.54 24.55±.55	3089.2±63.8 3133.8±54.3 3086.8±54.3	665.74±6.73 6.84.27±6.92 680.64±6.87	83.48±1.83 93.84±1.30 93.36±1.29	9.5 9.4 9.6

A-10(1) Result of measurement of filling temperature and salinity of fluid inclusion

Swaps	Locality	No.	Mineral	Size (μ)	Volume ratio(N)	Form	Filling Temp(C)	Melting Temp(C)	Salinity (as NaCl)	Occurrence
C-47	Las Guías	1	Quartz	20.0	7	polygonal	203	-1.0	1.74	Sp-Qz vein in andesite
		2	Quartz	10.0	10	polygonal	209	-0.9	1.57	
		3	Quartz	10.0	10	triangular	217	-1.0	1.74	
		4	Quartz	12.5	10	polygonal	214	-1.0	1.74	
		5	Quartz	7.5	7	polygonal	195	-1.2	2.02	
		6	Quartz	<2.5	5	egg-shaped	183	-	-	
		7	Quartz	7.5	7	square	225	-1.0	1.74	
		8	Quartz	25.0	10	irregular	206	-1.6	2.74	
		9	Quartz	12.5	7	polygonal	203	-1.7	2.99	
		10	Quartz	17.5	10	polygonal	224	-1.3	2.24	
		11	Quartz	5.0	10	polygonal	219	-	-	
		12	Quartz	2.5	7	egg-shaped	221	-	-	
		13	Quartz	25.0	7	polygonal	185	-5.7	8.81	
		14	Quartz	12.5	10	polygonal	221	-1.0	1.74	
		15	Quartz	5.0	12	egg-shaped	232	-	-	
		16	Quartz	20.0	10	polygonal	228	-5.6	8.68	
		17	Quartz	15.0	5	polygonal	192	-6.6	9.98	
		18	Quartz	7.5	10	egg-shaped	204	-5.6	8.68	
		19	Quartz	5.0	10	polygonal	226	-	-	
		20	Quartz	2.5	5	egg-shaped	203	-	-	
A-17	Argelita	1	Quartz	32.5	7	irregular	237	-1.9	3.23	Sp-Qz vein in andesite
		2	Quartz	20.0	7	columnar	218	-2.0	3.39	
		3	Quartz	17.5	5	polygonal	223	-2.0	3.39	
		4	Quartz	2.5	3	egg-shaped	192	-	-	
		5	Quartz	15.0	10	polygonal	219	-1.9	3.23	
		6	Quartz	10.0	7	columnar	201	-	-	
		7	Quartz	12.5	7	polygonal	213	-1.6	2.74	
		8	Quartz	7.5	10	polygonal	218	-	-	
		9	Quartz	7.5	7	egg-shaped	189	-	-	
		10	Quartz	<2.5	3	egg-shaped	172	-	-	
		11	Quartz	2.5	5	egg-shaped	178	-	-	
		12	Quartz	12.5	7	polygonal	211	-1.8	3.06	
		13	Quartz	5.0	10	egg-shaped	193	-	-	
		14	Quartz	12.5	3	columnar	171	-1.9	3.23	
		15	Quartz	20.0	7	irregular	191	-	-	
		16	Quartz	5.0	7	polygonal	189	-	-	
		17	Quartz	45.0	10	irregular	193	-11.1	15.07	
		18	Quartz	2.5	7	egg-shaped	228	-	-	
		19	Quartz	7.5	5	egg-shaped	186	-	-	
		20	Quartz	7.5	10	square	191	-	-	
A-54	Co-Rico	1	Quartz	20.0	5	polygonal	197	-6.6	9.98	Barren Quartz vein in andesite
		2	Quartz	27.5	10	polygonal	175	-7.0	10.49	
		3	Quartz	5.0	7	polygonal	182	-	-	
		4	Quartz	5.0	5	egg-shaped	174	-	-	
		5	Quartz	2.5	5	polygonal	191	-	-	
		6	Quartz	10.0	10	polygonal	219	-6.4	9.73	
		7	Quartz	10.0	10	irregular	211	-7.0	10.49	
		8	Quartz	10.0	7	irregular	205	-6.6	9.98	
		9	Quartz	7.5	3	columnar	174	-	-	
		10	Quartz	7.5	7	polygonal	208	-	-	
		11	Quartz	5.0	10	polygonal	223	-	-	
		12	Quartz	12.5	10	irregular	222	-6.5	9.86	
		13	Quartz	12.5	12	irregular	224	-6.6	9.98	
		14	Quartz	5.0	7	polygonal	196	-7.0	10.49	
		15	Quartz	5.0	5	polygonal	182	-	-	
		16	Quartz	5.0	5	polygonal	191	-6.5	9.86	
		17	Quartz	2.5	5	egg-shaped	190	-	-	
		18	Quartz	32.5	10	irregular	211	-6.4	9.73	
		19	Quartz	12.5	10	polygonal	224	-7.0	10.49	
		20	Quartz	10.0	7	polygonal	201	-6.2	9.47	
B-61	Las Guías	1	Quartz	17.5	10	polygonal	174	-6.2	9.47	Barren Quartz vein cutting bor. ore
		2	Quartz	15.0	7	polygonal	176	-6.2	9.47	
		3	Quartz	10.0	7	square	162	-5.9	9.08	
		4	Quartz	25.0	3	columnar	141	-6.0	9.21	
		5	Quartz	<2.5	5	egg-shaped	154	-	-	
		6	Quartz	<2.5	5	egg-shaped	151	-	-	
		7	Quartz	5.0	5	egg-shaped	183	-	-	
		8	Quartz	<2.5	5	egg-shaped	199	-	-	
		9	Quartz	5.0	7	polygonal	185	-	-	
		10	Quartz	12.5	10	irregular	205	-6.0	9.21	
		11	Quartz	12.5	5	polygonal	144	-5.8	8.95	
		12	Quartz	10.0	7	polygonal	145	-6.1	9.34	
		13	Quartz	32.5	12	irregular	197	-6.0	9.21	
		14	Quartz	5.0	5	polygonal	158	-	-	
		15	Quartz	7.5	5	polygonal	177	-6.2	9.47	
		16	Quartz	12.5	7	polygonal	174	-6.2	9.47	
		17	Quartz	12.5	7	triangular	189	-6.0	9.21	
		18	Quartz	5.0	3	polygonal	152	-	-	
		19	Quartz	15.0	10	polygonal	212	-6.7	10.11	
		20	Quartz	5.0	5	egg-shaped	205	-5.9	9.08	

A-10(2) Result of measurement of filling temperature and salinity of fluid inclusion

Sample	Locality	No.	Mineral	Size (μg)	Volume ratio(%)	Form	Filling Temp(°C)	Melting Temp(°C)	Salinity (eq. NaCl)	Occurrence
B-62	Angelita	1	Quartz	30.0	7	polygonal	183	-0.1	0.18	Barren Quartz cutting calcite ore
		2	Quartz	12.5	10	polygonal	192	-0.1	0.18	
		3	Quartz	10.0	7	square	189	-0.1	0.18	
		4	Quartz	10.0	10	square	193	-0.2	0.35	
		5	Quartz	17.5	10	polygonal	180	-	-	
		6	Quartz	22.5	3	irregular	153	-0.2	0.35	
		7	Quartz	2.5	3	egg-shaped	174	-	-	
		8	Quartz	12.5	3	columnar	171	-1.0	0.18	
		9	Quartz	25.0	5	irregular	153	0.0	0.60	
		10	Quartz	5.0	10	polygonal	204	-	-	
		11	Quartz	5.0	10	polygonal	201	-	-	
		12	Quartz	<2.5	3	egg-shaped	177	-	-	
		13	Quartz	<2.5	5	egg-shaped	174	-	-	
		14	Quartz	12.5	10	square	203	0.0	0.18	
		15	Quartz	12.5	7	square	187	-	-	
		16	Quartz	5.0	5	polygonal	174	-	-	
		17	Quartz	10.0	2	columnar	164	-	-	
		18	Quartz	25.0	7	irregular	192	-	-	
		19	Quartz	5.0	10	polygonal	169	-	-	
		20	Quartz	32.5	7	polygonal	192	0.0	0.09	
B-63	Angelita	1	Calcite	10.0	5	egg-shaped	126	-16.6	19.92	Calcite vein cutting oxide ore
		2	Calcite	22.5	10	polygonal	142	-6.7	10.11	
		3	Calcite	10.0	10	egg-shaped	157	-16.9	20.15	
		4	Calcite	5.0	5	polygonal	127	-16.7	19.99	
		5	Calcite	7.5	3	polygonal	116	-6.4	9.73	
		6	Calcite	5.0	3	triangular	118	-	-	
		7	Calcite	10.0	5	polygonal	126	-15.9	19.37	
		8	Calcite	22.5	5	irregular	137	-6.4	9.73	
		9	Calcite	2.5	2	egg-shaped	123	-	-	
		10	Calcite	2.5	3	egg-shaped	143	-	-	
		11	Calcite	<2.5	3	egg-shaped	122	-	-	
		12	Calcite	5.0	5	polygonal	158	-	-	
		13	Calcite	2.5	5	polygonal	146	-	-	
		14	Calcite	<2.5	2	egg-shaped	113	-	-	
		15	Calcite	<2.5	2	egg-shaped	121	-	-	
		16	Calcite	20.0	5	irregular	161	-6.4	9.73	
		17	Calcite	17.5	7	polygonal	138	-6.2	9.47	
		18	Calcite	<2.5	3	egg-shaped	133	-	-	
		19	Calcite	10.0	7	polygonal	155	-7.0	10.49	
		20	Calcite	32.5	10	polygonal	147	-10.2	14.15	
B-63	Angelita	1	Calcite	10.0	5	egg-shaped	126	-16.6	19.92	Calcite vein cutting oxide ore
		2	Calcite	22.5	10	polygonal	142	-6.7	10.11	
		3	Calcite	10.0	10	egg-shaped	157	-16.9	20.15	
		4	Calcite	5.0	5	polygonal	127	-16.7	19.99	
		5	Calcite	7.5	3	polygonal	116	-6.4	9.73	
		6	Calcite	5.0	3	triangular	118	-	-	
		7	Calcite	10.0	5	polygonal	126	-15.9	19.37	
		8	Calcite	22.5	5	irregular	137	-6.4	9.73	
		9	Calcite	2.5	2	egg-shaped	123	-	-	
		10	Calcite	2.5	3	egg-shaped	143	-	-	
		11	Calcite	<2.5	3	egg-shaped	122	-	-	
		12	Calcite	5.0	5	polygonal	158	-	-	
		13	Calcite	2.5	5	polygonal	146	-	-	
		14	Calcite	<2.5	2	egg-shaped	113	-	-	
		15	Calcite	<2.5	2	egg-shaped	121	-	-	
		16	Calcite	20.0	5	irregular	161	-6.4	9.73	
		17	Calcite	17.5	7	polygonal	138	-6.2	9.47	
		18	Calcite	<2.5	3	egg-shaped	133	-	-	
		19	Calcite	10.0	7	polygonal	155	-7.0	10.49	
		20	Calcite	32.5	10	polygonal	147	-10.2	14.15	
C-62	Angelita	1	Quartz	37.5	5	irregular	104	-4.4	7.02	Barren Qz vein in andesite
		2	Quartz	12.5	10	wedge-shaped	127	-4.3	6.88	
		3	Quartz	5.0	5	polygonal	112	-4.4	7.02	
		4	Quartz	12.5	7	polygonal	121	-2.1	3.55	
		5	Quartz	<2.5	5	egg-shaped	126	-	-	
		6	Quartz	2.5	5	egg-shaped	121	-	-	
		7	Quartz	<2.5	7	egg-shaped	123	-	-	
		8	Quartz	22.5	10	irregular	109	-2.0	3.39	
		9	Quartz	17.5	5	irregular	108	-4.3	6.88	
		10	Quartz	15.0	5	polygonal	122	-4.4	7.02	
		11	Quartz	15.0	5	polygonal	114	-4.0	6.45	
		12	Quartz	2.5	3	egg-shaped	121	-	-	
		13	Quartz	<2.5	2	egg-shaped	117	-	-	
		14	Quartz	7.5	10	polygonal	131	-4.4	7.02	
		15	Quartz	2.5	3	egg-shaped	123	-	-	

A-10(3) Result of measurement of filling temperature and salinity of fluid inclusion

Sample	Locality	No.	Mineral	Size (μm)	Volume ratio (%)	Form	Filling Temp (°C)	Melting Temp (°C)	Salinity (wt NaCl)	Occurrence
B-59	Las Guías	1	Calcite	12.5	5	polygonal	124	-8.6	12.39	Calcite vein in andesite
		2	Calcite	15.0	7	polygonal	148	-4.5	7.17	
		3	Calcite	5.0	5	triangular	142	-	-	
		4	Calcite	10.0	7	polygonal	143	-8.3	12.05	
		5	Calcite	<2.5	2	egg-shaped	121	-	-	
		6	Calcite	<2.5	2	egg-shaped	130	-	-	
		7	Calcite	2.5	3	egg-shaped	131	-	-	
		8	Calcite	5.0	10	triangular	153	-8.5	12.28	
		9	Calcite	5.0	7	polygonal	155	-4.2	6.74	
		10	Calcite	12.5	5	polygonal	130	-4.2	8.74	
		11	Calcite	5.0	5	polygonal	141	-4.5	7.17	
		12	Calcite	2.5	3	egg-shaped	131	-	-	
		13	Calcite	<2.5	2	egg-shaped	122	-	-	
		14	Calcite	<2.5	2	egg-shaped	129	-	-	
C-129	Angelita	1	Quartz	10.0	10	egg-shaped	154	-1.3	2.24	Barren Qtz vein in andesite
		2	Quartz	5.0	3	egg-shaped	142	-1.3	2.24	
		3	Quartz	<2.5	2	egg-shaped	141	-	-	
		4	Quartz	<2.5	2	egg-shaped	145	-	-	
		5	Quartz	5.0	5	polygonal	176	-1.3	2.24	
		6	Quartz	2.5	5	egg-shaped	178	-	-	
		7	Quartz	2.5	5	egg-shaped	164	-	-	
		8	Quartz	5.0	10	polygonal	177	-1.2	2.07	
		9	Quartz	<2.5	3	egg-shaped	141	-	-	
		10	Quartz	22.5	2	columnar	137	-0.9	1.57	
		11	Quartz	12.5	3	columnar	143	-1.0	1.74	
		12	Quartz	10.0	5	irregular	165	-1.3	2.24	
		13	Quartz	5.0	3	polygonal	153	-1.2	2.07	
		14	Quartz	<2.5	3	egg-shaped	152	-	-	
		15	Quartz	<2.5	3	egg-shaped	141	-	-	
C-119	Calar Dots	1	Quartz	12.5	10	polygonal	231	-3.2	5.26	Qtz-Ep-network in andesite
		2	Quartz	25.0	12	polygonal	262	-12.9	16.80	
		3	Quartz	7.5	5	polygonal	253	-	-	
		4	Quartz	12.5	10	irregular	241	-4.1	6.59	
		5	Quartz	2.5	5	egg-shaped	271	-	-	
		6	Quartz	10.0	10	polygonal	281	-12.3	16.24	
		7	Quartz	10.0	7	polygonal	263	-13.2	17.08	
		8	Quartz	10.0	10	polygonal	284	-12.3	16.24	
		9	Quartz	2.5	5	egg-shaped	269	-	-	
		10	Quartz	<2.5	5	egg-shaped	258	-	-	
		11	Quartz	15.0	7	irregular	244	-3.3	5.41	
		12	Quartz	12.5	7	polygonal	247	-3.2	5.26	
		13	Quartz	17.5	13	triangular	266	-3.2	5.26	
		14	Quartz	2.5	10	egg-shaped	298	-	-	
		15	Quartz	5.0	12	square	292	-	-	
		16	Quartz	5.0	5	polygonal	232	-	-	
		17	Quartz	12.5	10	polygonal	231	-12.9	16.80	
		18	Quartz	5.0	10	polygonal	278	-	-	
		19	Quartz	5.0	12	triangular	288	-	-	
		20	Quartz	5.0	10	polygonal	272	-	-	
C-19	Las Guías	1	Quartz	12.5	12	polygonal	273	-2.4	4.03	Qtz vein in andesite
		2	Quartz	17.5	10	columnar	223	-1.5	2.57	
		3	Quartz	12.5	10	irregular	243	-1.5	2.74	
		4	Quartz	5.0	10	triangular	256	-	-	
		5	Quartz	2.5	5	egg-shaped	262	-	-	
		6	Quartz	2.5	3	egg-shaped	256	-	-	
		7	Quartz	12.5	3	columnar	248	-2.1	3.55	
		8	Quartz	22.5	7	irregular	221	-1.5	2.57	
		9	Quartz	5.0	10	polygonal	259	-	-	
		10	Quartz	5.0	7	polygonal	239	-	-	
		11	Quartz	5.0	12	polygonal	261	-	-	
		12	Quartz	17.5	10	polygonal	247	-2.0	3.39	
		13	Quartz	12.5	10	triangular	242	-1.2	2.07	
		14	Quartz	15.0	7	polygonal	218	-1.4	2.41	
		15	Quartz	5.0	5	square	238	-1.2	2.07	
		16	Quartz	17.5	5	columnar	233	-2.2	3.71	
		17	Quartz	27.5	10	irregular	262	-2.4	4.03	
		18	Quartz	2.5	5	egg-shaped	244	-	-	
		19	Quartz	<2.5	3	egg-shaped	232	-	-	
		20	Quartz	<2.5	5	egg-shaped	249	-	-	

A-11 Result of Measurement of Geoelectrical Properties of Rock Samples

No.	Rock name	Resistivity (Ω m)		Chargeability (mv/v)	
			average		average
G- 1	Red autobrecciated andesite	1640	1660	1	1
G- 2	"	1970		1	
G- 3	"	1210		1	
G- 4	"	1940		0	
G- 5	"	1680		1	
G- 6	Pale gray compact andesite	3120	3840	0	0
G- 7	"	3650		0	
G- 8	"	4980		0	
G- 9	Andesitic tuff breccia	2980	4410	0	0
G-10	"	5300		0	
G-11	"	3120		0	
G-12	"	3900		0	
G-13	"	8850		0	
G-14	"	7700		0	
G-15	"	2480		0	
G-16	"	4390		0	
G-17	Ocoita without mineralization	2990	3060	0	0
G-18	"	6270		0	
G-19	"	2800		0	
G-20	"	3070		0	
G-21	"	5130		0	
G-22	"	2000		0	
G-23	"	3480		0	
G-24	"	1320		0	
G-25	Ocoita with much bornite(ore)	21	54	47	45
G-26	"	52		57	
G-27	"	32		58	
G-28	"	41		54	
G-29	"	1930		0	
G-30	"	45		56	
G-31	"	30		51	
G-32	"	19		34	
G-33	Ocoita with much malachite(ore)	3790	5430	0	0
G-34	"	1990		0	
G-35	"	6060		0	
G-36	"	8250		0	
G-37	"	5490		0	
G-38	"	13000		0	
G-39	"	8700		0	
G-40	"	3250		0	